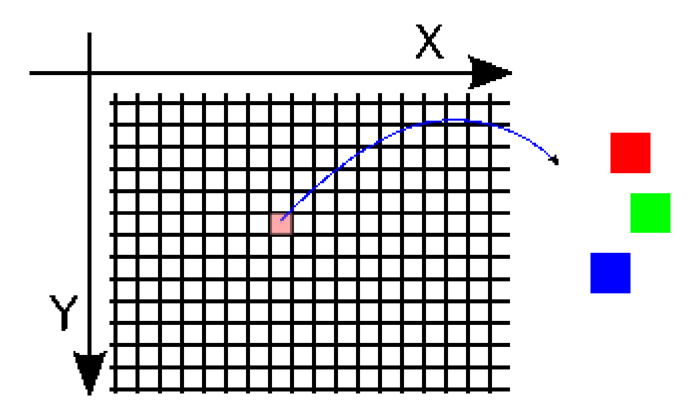
Breve introducción a la imagen digital

Tipos de imágenes

Existen dos formas de representar las imágenes y gráficos digitales: por mapa de bits y vectorialmente.

Funcionamiento y características

Bitmap

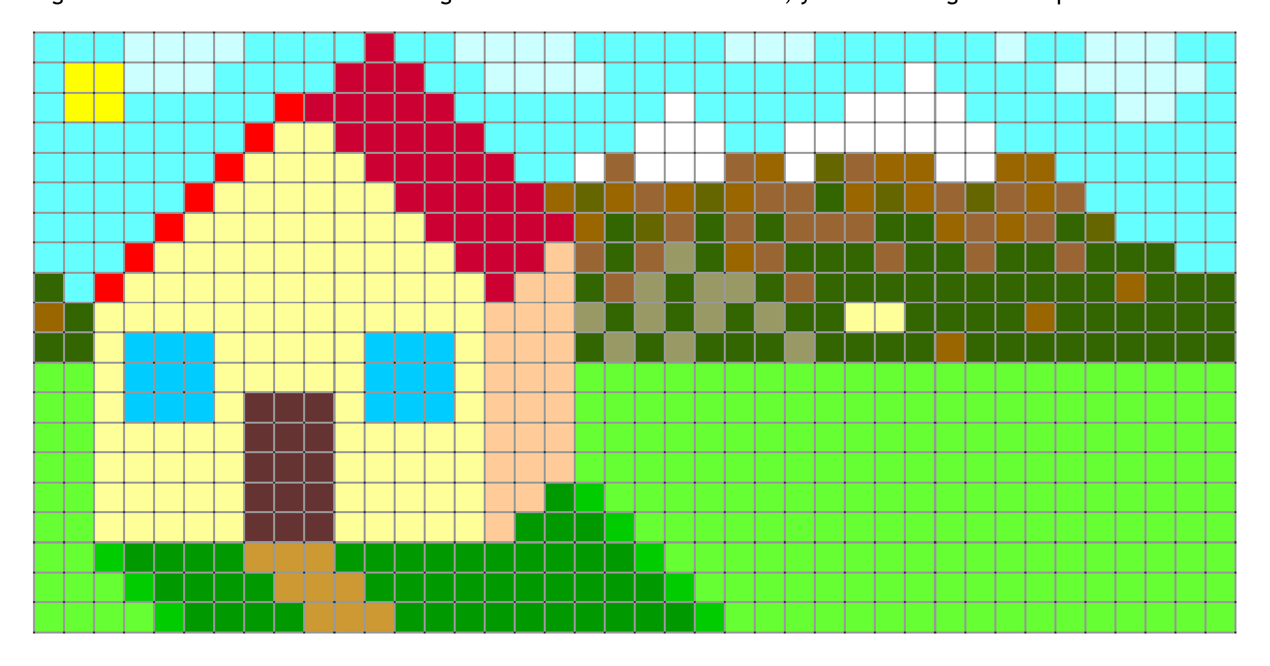


Esquema de un mapa de bits

Los mapas de bits son imágenes formadas por una matriz de casillas (píxeles) que adoptan cada una de ellas un color. Estas casillas suelen tener una forma cuadrada, aunque también pueden ser de forma rectangular. La característica principal de estas imágenes es que tienen una **resolución**, que es el número total de píxeles en horizontal y en vertical. Cuantos más píxeles haya en una imagen, más calidad puede tener esta. Otra característica de estas imágenes es el tamaño de impresión y la resolución en DPI, que es el tamaño que adopta la imagen una vez imprimida, y el número de puntos que hay en una pulgada, tanto en horizontal como en vertical.
La resolución suele expresarse de varios modos:

- Como tamaño en píxeles: *Los DVDs tienen una resolución de 720×576, Mi pantalla está a 800×600*
- Como tamaño de punto y tamaño final: *Esta impresora/escáner tiene 300 DPI y puede imprimir/escanear en A3 Los carteles que se presenten al concurso deberán medir 297×210mm a 300DPI como mínimo*
- Como número en píxeles total: *Esta cámara de fotos tiene 7 megapíxeles y la de este móvil un tercio de mpx*

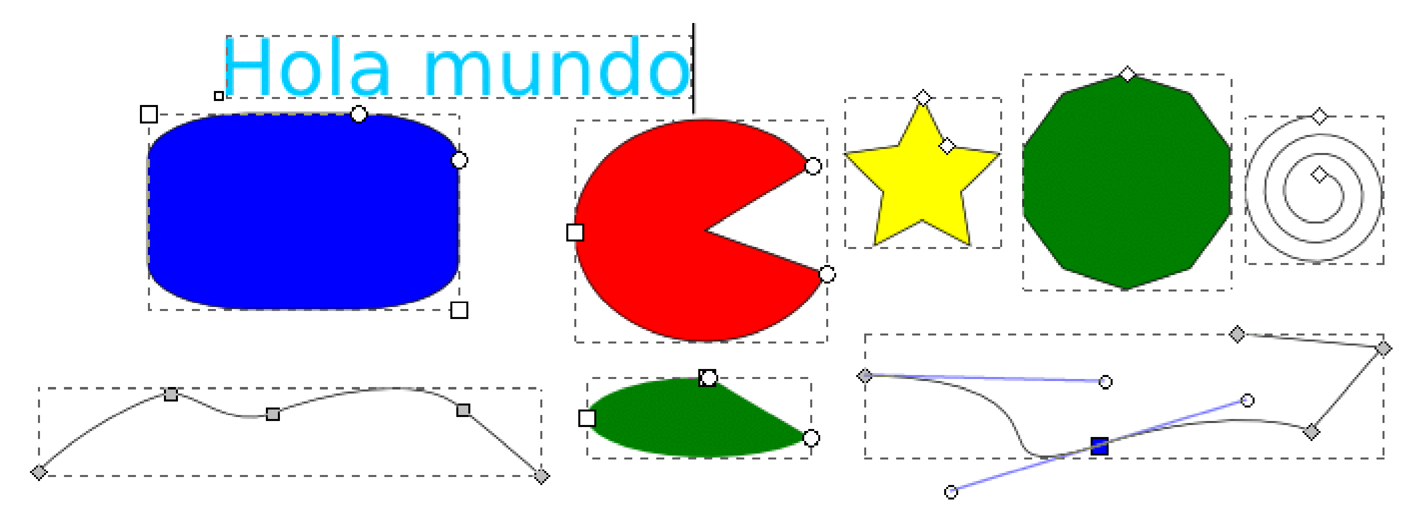
A la hora de mostrar en pantalla, puede seguirse la regla de que cada píxel es un punto en la pantalla, o bien, se pueden mostrar ampliaciones o reducciones para facilitar la visualización y trabajo, estas ampliaciones no afectan a la imagen original.
En las imágenes en mapa de bits, casi todos los procesos realizados sobre la imagen (cambio de resolución total, giros, cizallamientos, deformaciones...) conllevan una pérdida de calidad, que puede ser mayor o menor en función de los algoritmos usados. Una forma de mitigarla es usar altas resoluciones, y otra usar algoritmos que den buena calidad.



Ejemplo de un dibujo bitmap.

Vectoriales

Los gráficos vectoriales son diferentes, almacenan las figuras que lo forman (una línea, un rectángulo, una elipse, una línea Béizer...) y sus características (tamaño, posición, redondez de esquinas, forma... que suelen ser definidas a través de la posición de unos pocos datos, que a menudo se editan a través de la posición de nodos). Después, al mostrarse en pantalla o imprimirse, se genera a partir de esas figuras una imagen mapa de bits (con la resolución necesaria) que es enviada a la pantalla o a la impresora, a este proceso se le conoce como "rénder", algunas impresoras (las de tipo plóter) tienen la capacidad de dibujar las figuras directamente, siguiendo los trazos.
Los gráficos vectoriales tienen la ventaja de tener muy pocas pérdidas de calidad cuando se trabaja con ellos, estas pérdidas son mínimas y despreciables.



Varias figuras vectoriales, los nodos que aparecen permiten editarlas.

Ventajas e inconvenientes de cada tipo

Los gráficos en mapa de bits pueden representar sin problema cualquier imagen real, como fotografías, documentos escaneados... y también imágenes generadas por ordenador. Su tamaño en memoria depende directamente de su resolución y de la profundidad de color que tengan, y es independiente de la complejidad del mismo. Guardados en el disco duro, el tamaño del archivo depende de muchos factores. Su velocidad de procesamiento para ser mostrados suele ser rápido. Su problema principal reside en que muchas transformaciones que se les realiza, producen pérdidas de calidad.

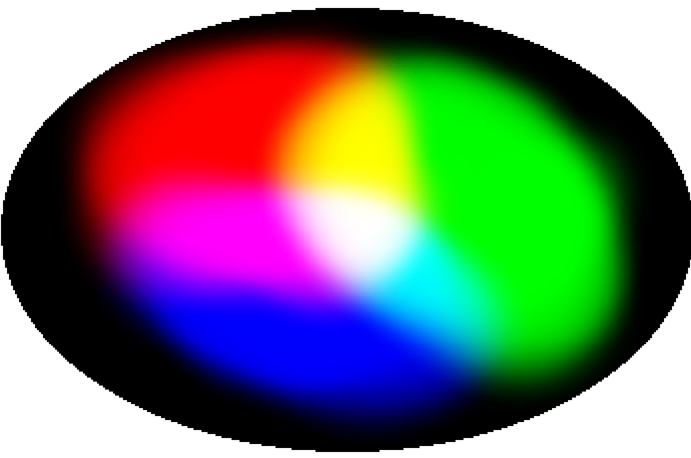
Los gráficos vectoriales no pueden mostrar imágenes reales (aunque si pueden imitarlas). Al no tener el problema de las pérdidas de calidad, pueden ser modificados numerosas veces. Su tamaño en memoria depende del número total de figuras y objetos que haya en la imagen. Guardados en el disco duro, los ficheros son más grandes cuanto mayor es la complejidad de la imagen. Su procesado para ser mostrados suele ser lento, y normalmente depende de la complejidad de la imagen.

Programas

Algunos editores gráficos:

- Bitmap
  - Libres: GIMP, Tuxpaint, Krita, paint.net...
  - Propietarios: Paint, Photoshop, Fireworks, Paint Shop pro...
- Vectoriales
  - Libres: Inkscape, Sodipodi, Karbon14, OpenOficce.org Draw
  - Propietarios: Corel Draw, Adobe flash (antes de Macromedia), FreeHand, Adobe Illustrator...

Representación de colores



Modelo RGB

Modelos de color

Para definir un determinado color se utilizan varios métodos de medida, cada uno de ellos es diferente, y está especializado en algunos ámbitos.

Modelo de color RGB

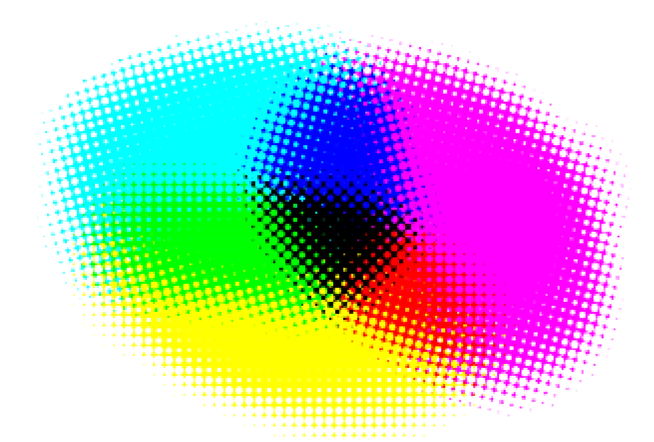
El modelo de color RGB es un modelo aditivo donde los colores primarios rojo, verde y azul se mezclan para formar el resto. Al ser un modelo aditivo, mayor intensidad de los colores en las mezclas suponen una mayor luminosidad del color resultante. Mediante este modelo de color se pueden definir casi todas las tonalidades visibles, y es el modelo que se utiliza para representar imágenes en monitores.

Espacio de color sRGB y otros espacios de color

El espacio de color sRGB consiste en la definición de los colores rojo, verde y azul para poder utilizar con el modelo RGB. Hay otros espacios de color como Adobe RGB con una definición diferente, dos imágenes con iguales valores RGB, pero que usan distintos espacios de color, producen colores diferentes. La mayoría de dispositivos trabajan con un modelo RGB, aunque es conveniente no perder de vista este dato a la hora de trabajar con cámaras de fotos y escáneres.

Imagen original (arriba a la izquierda) y despiece en canales, rojo, verde y azul.

Modelo de color CMYK



Modelo de color CMYK, estas manchas se imprimirían aproximadamente así en una impresora de cuatro tintas, la zona central estaría compuesta por tinta negra en lugar de mezclar las otras tres tintas a la vez.

Este modelo de color se basa en una sustracción de colores, usa como colores primarios el negro (K), magenta (M), el cian (C), y el amarillo (Y). Es un modelo usado sobretodo para impresión. El uso del color negro se debe a que para conseguir un color negro es mejor usar una tinta negra a usar una mezcla de los tres colores primarios, ya que se seca antes, se usa menos tinta, y es más barata. A parte de esto, el negro obtenido tiene mejor calidad.

Hay otras versiones de CMYK, como CcMmYK, donde c y m son tintas de color magenta claro y cían claro, esto se debe a que para conseguir tonos claros es mejor usar tintas de tono claro.

Actualmente GIMP no emplea de forma nativa este modo de color, aunque está prevista una implementación en un futuro mediante la biblioteca GEGL.

Actualmente, mediante un filtro externo se puede guardar imágenes en formato TIFF y con formato de color CMYK, pudiento elegir entre varios perfiles de color.



Despiece en cuatro canales CMYK de la imagen anterior, las zonas más oscuras indican un mayor empleo de tinta.

Modelos de color HSV (HSB) y HSL

Estos modelos de color se basan en representar el brillo (luminosidad o valor), el tono y la saturación en canales diferentes. Suelen emplear para medir el tono un número de 0 a 360 grados, y para medir el brillo, uno de 0 a 100%.

El modelo HSV es una transformación no lineal del espacio de color RGB, donde el valor (de HSV) es el valor numérico del canal RGB más alto , la saturación es la diferencia entre el mayor valor valor y el menor valor RGB, el tono se obtiene según los valores RGB. Por ejemplo, un rojo 255,0,0 da un color donde la saturación es 100%, el valor 100% y el tono es rojo.

El modelo HSV (también conocido como HSB) Suele ser representado como un cono, donde en el centro de la base está el color blanco, por su eje están las tonalidades de gris, en el vértice está el color negro. En el contorno de la base irían las tonalidades al máximo de saturación.

El inconveniente de HSV, es que no es demasiado intuitivo, los valores de saturación y valor están ligados a la hora de conseguir diferentes luminosidades. Un valor del 100% no tiene porqué corresponder a un color blanco, y depende de la saturación. Un valor del 100% y saturación del 100% corresponde al tono puro, y con un valor del 100% y sat. 0% es el color blanco.

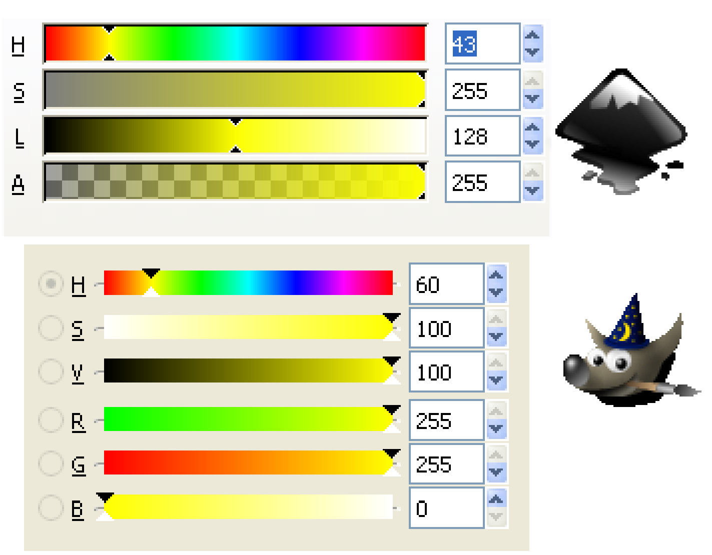
Original y despiece en canales de la imagen, la de arriba a la derecha es el valor, la que tiene abajo, la saturación (las partes más saturadas aparecen más rojas) y a su izquierda el tono.

El modelo HSL usa luminosidad, tono y saturación. Algunas personas opinan que es más cómodo para los artistas, ya que representa luminosidad y saturación de una manera más intuitiva, ya que una luminosidad del 100% significa un tono blanco y del 0%, un tono negro. En el caso anterior, el color rojo daría una luminosidad menor que 100%, y una saturación máxima.

Este modelo se suele representar con un cono doble o una esfera. En la parte superior iría el blanco, en la parte inferior el negro, y entre medias, en el eje, los grises. El resto de colores quedarían alrededor, más saturados cuanto más se alejan del eje.

Un defecto de GIMP, es que sólo soporta HSV a la hora de elegir color (y en la mayoría de filtros) y no HSL, aunque la próxima versión 2.3 que saldrá, añadirá este modelo en las opciones del filtro descomponer, tal vez se amplíe esto a otras funciones de GIMP. Inkscape, en cambio, tiene el modo HSL, pero no el HSV, esto no es demasiado problema, ya que en caso de solo haber un modelo, es mejor el modelo HSL. De todas formas, en ambos programas, el método de selección basado en la "rueda" se basa en un modelo HSL.

- Fuente Wikipedia



Comparación de la selección de color en GIMP y en Inkscape

Modelo de color Lab

Este modelo de color es parecido al que se emplea para transmitir imágenes en color de televisión y video, y en el guardado de imágenes JPEG. En el se se separan la luminosidad en un canal y el color en otros dos.

Su nombre exacto es "CIE 1976 L*a*b*", **L** significa luminosidad, y **a** y **b** son los valores del color. Este modelo de color tampoco es compatible con GIMP, salvo el filtro descomponer. Una de las caracterísitcas de este tipo modelo, es que es absoluto, al contrario que CMYK o RGB, que necesitan perfiles para definir que significa cada uno de sus canales.

El canal **L** representa el brillo y se obtiene a partir de los tres canales RGB, los canales a y b se representan según la relacción entre tonos rojos y verdes para **a** y amarillos y verdes para **b**.

Este modelo se puede usar para realizar desenfoques o procesos en los colores que no afecten a la luminosidad. Un ejemplo es reducir el ruido que generan en las fotografías los valores altos de las sensibilidades ISO.



Original y despiece en canales de la imagen, la de arriba a la derecha es la luminosidad, la que tiene abajo, es A, y la que está a su izquierda es B.

Representación de los colores

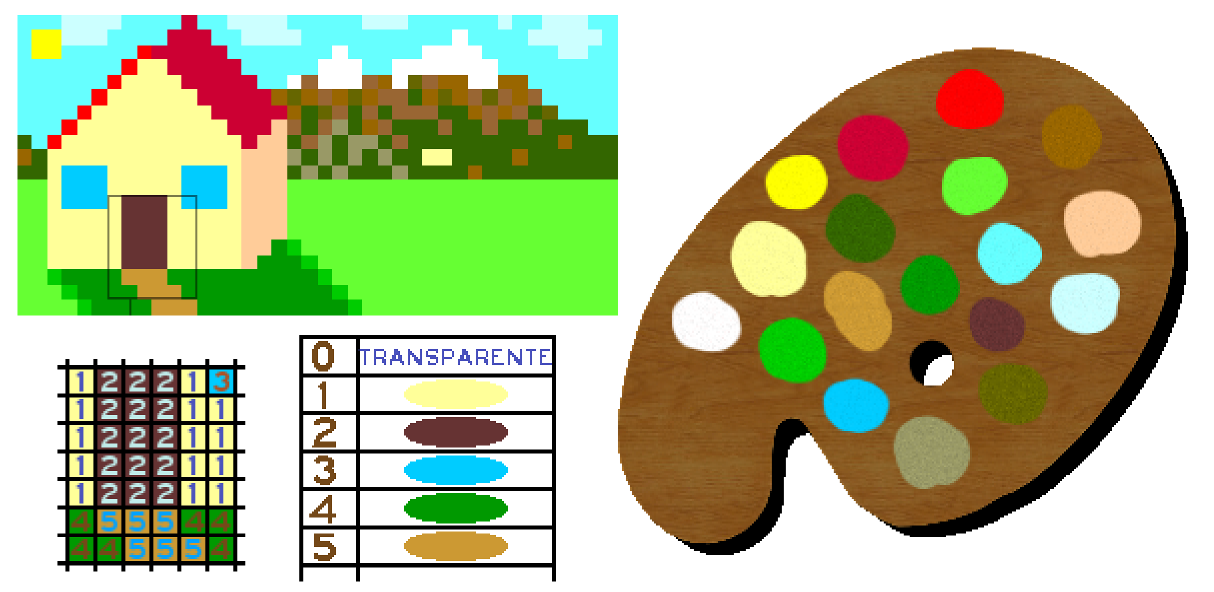
Representación de forma directa (RGB, CMYK...)

En este caso cada píxel o figura de una imagen lleva los valores de los canales del color que emplea. El tamaño que ocupa el archivo en memoria depende directamente de la profundidad de color usada. Este sistema se usa muy a menudo actualmente, y es casi imprescindible para representar fotografías y cualquier imágen con numerosos colores.

Representación del color indexado

También se conoce por "en paleta" o "en mapa de colores".

En este caso cada píxel y figura de una imagen no lleva el valor de cada canal, sino que lleva una referencia numérica a una paleta donde están listadas todas las referencias de la imagen, y cada una tiene asignados unos valores para cada canal. Con estos sistemas se pueden representar cualquier número de colores diferentes, aunque como normalmente a partir de 256 dejan de ser interesantes, ya que requerirían de una paleta muy grande y no ofrecerían ninguna ventaja respecto a las representaciones directas. Normalmente están limitados a 256 colores diferentes como máximo.



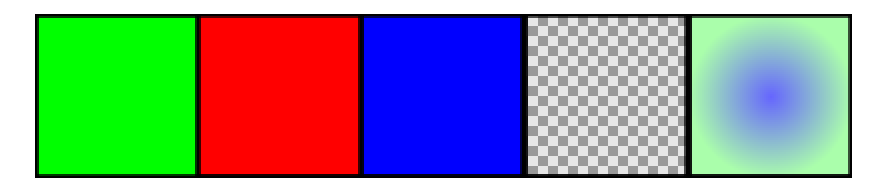
Las representaciones en paleta son parecidas a los juegos de pintar y colorear según números. También son parecidas a los planos de labores de crucetilla y otras técnicas parecidas.

Fuente: Wikipedia: Profundidad de color

Selección

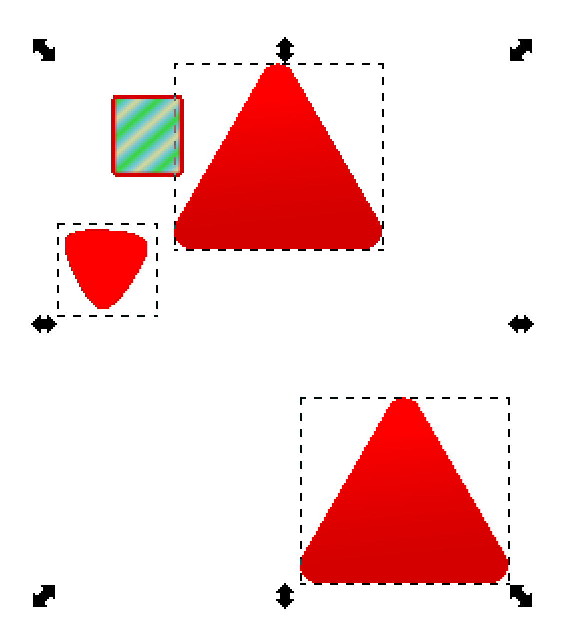
La selección es un proceso en el que se indican a qué elementos de una imagen se aplicarán los cambios que se realicen (transformaciones, pintura, color...). En las imágenes en mapa de bits, las selecciones consisten en seleccionar los bits que se van a modificar. En las imágenes vectoriales consisten en seleccionar los elementos que se van a modificar.

En las imágenes en mapa de bits, las selecciones se realizan con un canal adicional, este canal puede adoptar diferentes valores, permitiendo tener píxeles a medio seleccionar, gracias a esto, se pueden realizar selecciones alisadas que evitan el efecto dentado. Además, guardando dicho canal, se pueden guardar selecciones para poder usar después, además, se pueden realizar operaciones sobre una selección, como añadir una zona, eliminarla...



Esquema de canales en una imagen, color verde, el rojo, el azul, el canal alfa y el canal que almacenaría la selección.

En las imágenes vectoriales, la selección se realiza con una lista de los elementos seleccionados. Y se suele visualizar porque están rodeados por una linea de puntos.



Las imágenes vectoriales cuando están seleccionadas algunas de sus partes suelen aparecer así.

Transparencia en imágenes



Transparencia en imágenes: hay tres capas la del parquet no es semitransparente, y la de las hojas, si y en las áreas semitransparentes se pueden ver mezcladas esa capa, y las inferiores.

La transparencia de una imagen se consigue cuando algunos píxeles de la imagen no son dibujados, dejando en su lugar la información que había previamente. La semitransparencia consiste en que los píxles semitransparentes combinan su color en una proporción definida por la transparencia (o canal alfa) con los píxeles que se encuentren al fondo.

Transparencia por color transparente



Supongamos que se crea una imagen transparente para una página web de fondo blanco, y luego, posteriormente se cambia el fondo a azul oscuro. Si se usa semitransparencia (caso de la mitad izquierda), no se necesita modificar la imagen, en cambio, si no usó semitransparencia (como se ve a la derecha) es necesario guardar de nuevo la imagen, pero usando un color de fondo diferente, para evitar los bordes blancos (efecto dentado) de alrededor.

Este es el tipo de transparencias más sencillo, dentro de una imagen se selecciona un valor que actuará como color transparente. El inconveniente de estas transparencias es que no admiten semitransparencia, siendo propensa a generar bordes duros.

Los archivos GIF transparentes y los PNG indexados transparentes llevan una entrada en su mapa de colores que indica que color es el transparente. En algunos formatos de archivo este color no se determina en el archivo, sino que son las especificaciones de un determinado programa las que indican qué referencia del mapa de colores se comportará como transparente. Por ejemplo, algunos sistemas de gráficos de videojuegos usan un tono rosa chicle para ese fin, y para dejar áreas en un gráfico transparentes, hay que pintarlas de este color.

Transparencia por canal alfa

Este tipo de transparencias se consigue a través de un canal extra donde se indica el porcentaje de transparencia de cada píxel, un valor del 100% significa que el píxel será totalmente opaco, un valor del 50% significaría que para dibujar el píxel hay que mezclar al 50% con el color del píxel que había debajo, un valor de 0 significa transparencia total. Los píxeles con transparencia total, siguen llevando intacta la información de los canales RGB (o el canal gris), esto posibilita la recuperación del color de dichos píxeles con herramientas de antiborrado.

Transparencia en imágenes vectoriales

En este caso la transparencia se determina por el propio elemento, como una propiedad más, y es una transparencia similar a un canal alfa.

Inkscape

Introducción

Inkscape es uno de los editores libres de gráficos vectoriales más importantes, trabaja con el formato SVG como formato propio. Está disponible tanto para Windows y GNU/Linux.

Su página web principal es http://www.inkscape.org/

Instalacción

Las descargas de los instaladores están en http://www.inkscape.org/download.php

En Windows y Mac OS X hay programas instaladores para descargarlos hay que seleccionar un servidor de la lista, preferentemente, uno cercano a nosotros.

Para GNU/Linux hay disponibles autopaquetes ya compilados.

Si se dispone del sistema APT-GET puede usarse:

```
apt-get install inkscape
```

También se puede instalar a partir del código fuente

Configuración

- Menú ver: son opciones de visualización
  - Mostrar/ocultar: permite mostrar y ocultar barras de herramientas y de estado.
  - Modo de visualización: con esta opción se puede desactivar el rellenado de objetos, mostrando sólo los contornos, facilitando en algunos casos el dibujado.
  - Rejilla: permite mostrar y ocultar la rejilla.
  - Guías: permite mostrar y ocultar las guías.
  - Pantalla completa: permite saltar a este modo, que maximiza el espacio disponible.

Documento

En este menú se especifican muchas propiedades relativas al documento.

- Unidades predeterminadas
- Color de fondo: es el color que irá detrás de todo, un color transparente es más ventajoso.
- Tamaño de la superficie (o papel): es similar al tamaño de la imagen, aunque en Inkscape, es posible salirse de el. Permite usar un tamaño estándar, o un tamaño personalizado.
- Borde: el borde no será incorporado al dibujo, pero permite ver dónde están los límites del documento. Puede ser útil desactivarlo si la imagen no se va a emplear en impresión, y el tamaño del papel resulta indiferente.
- Rejilla y guías: permite establecer el tamaño de la rejilla y las guías, la rejilla se usa para apoyar los trazos con comodidad sobre el dibujo. Se puede definir:
  - El espaciado entre lineas, esto es, la distancia mínima de precisión que ofrecería la rejilla.
  - Origen de la rejilla: es la distancia entre la primera linea (horizontal y vertical) y el borde de la página.
  - Colores de la rejilla: se puede elegir un grado de transparencia.
  - Número de lineas por cada linea primaria: las lineas primarias son lineas más gruesas que ayudan a calcular las distancias.
  - Color de las guías y resaltado.
- Ajustes automáticos: permite hacer que los nodos se sitúen automáticamente sobre la rejilla acercándoles a ella.

Metadatos del documento

Permite modificar una serie de campos de texto que acompañan al documento y no se muestran en la imagen final. Estos campos permiten determinar el autor, la licencia, palabras clave... en el caso de la licencia, este dialogo facilita enormemente la incorporación de una licencia libre o semilibre (entre las licencias Creative Commons hay licencias libres, y semilibres), ya que genera automáticamente el enlace a ella.

Inkscape

Inkscape tiene muchas opciones de configuración, aunque por lo general no es necesario modificarlas:

- Ratón: permite configurar la distancia mínima necesaria entre un nodo o objeto y el punto donde se pulsa el ratón para que Inkscape considere que se ha hecho clic en el punto. También permite configurar el movimiento mínimo del

  ratón mientras está pulsado necesario para que se considere un arrastre, No es bueno situar este valor muy bajo.
- Desplazamiento: se configuran los desplazamientos realizados con el teclado y la rueda del ratón.
- Pasos: permite configurar entre otras cosas los pasos que da el zoom entre ampliación y ampliación, los grados de ajuste de la rotación al pulsar control y los movimientos de las flechas.
- Herramientas: permite ajustar las herramientas.
  - Formas: permite editar los colores predeterminados de las formas.
  - Lápiz: permite ajustar el color predeterminado, y la tolerancia a la hora de convertir los movimientos de ratón en curvas beizer. Más tolerancia da menos precisión, pero también menos nodos, por defecto Inkscape tiene 4.
- Ventanas: permite modificar el comportamiento de las ventanas, y desactivar el guardado de las posiciones.
- Misc
  - Umbral de simplificación: describe la *agresividad* del efecto simplificar aplicado sobre trazos.
  - Resolución de exportación predeterminada: determina la resolución que aparece por defecto cuando se renderiza la imagen a un archivo PNG.
  - Máximo de documentos recientes: los que aparecen en el menú abrir.

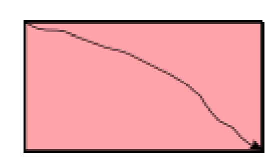
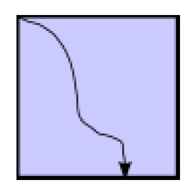
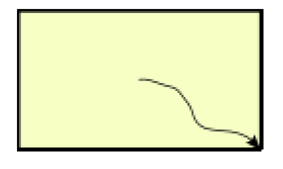
Herramientas para dibujar figuras y trazos

En Inkscape hay figuras y trazos, las figuras son formas predefinidas de Inkscape, que se pueden editar de forma sencilla, aunque están más limitadas en cuanto a formas posibles respecto a los trazos. Son cuatro: los rectángulsos, círculos, polígonos y espirales. Los trazos son formas definidas a través de muchos (o pocos) nodos, estos tienen total libertad de creacción y modificación, pero no son ventajosos a la hora de crear formas simples como un círculo. Hay varias herramientas para crear trazos, a demás, se pueden convertir las formas en trazos, y los contornos de los trazos en trazos nuevos.

- figuras
- Trazos

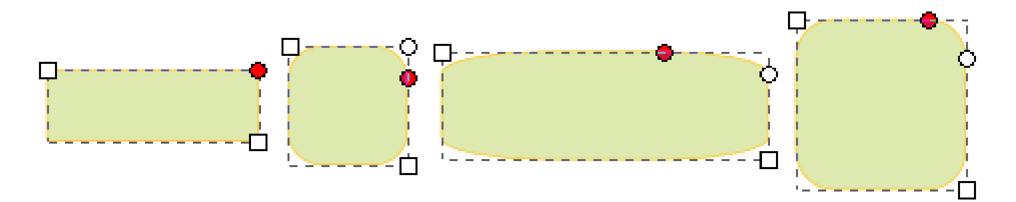
Rectángulo

Los rectángulos se crean con la segunda herramienta. Al presionar la tecla "control" mientras se dibuja, el rectángulo se ciñe a proporciones enteras (3:1, 2:1, 1:1, 1:2 ...) entre las que se incluye el cuadrado. La tecla "mayúsculas" hace que el rectángulo sea dibujado desde el centro hasta una esquina.

Trazado de un rectángulo: Primera imagen, trazando sin pulsar ninguna tecla, la segunda, pulsando la tecla "control", la tercera con la tecla "mayúsculas". "Control" y "mayúsculas" trazarían cuadrados desde su centro.

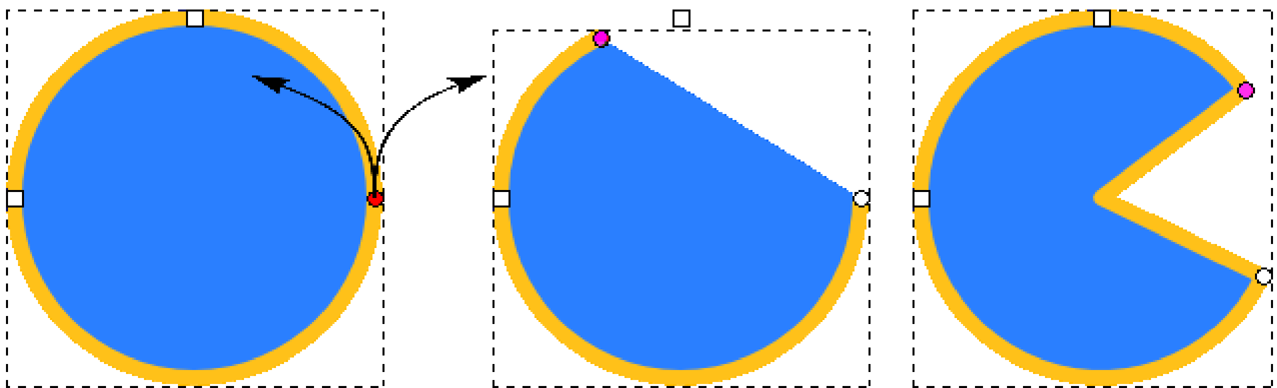
Una vez dibujado, se puede editar del rectángulo su posición, y su tamaño. También se puede editar la redondez de las esquinas con un par de nodos situados en la esquina superior derecha. El superior controla el radio respecto a la parte superior, y el inferior respecto a la parte inferior. Manteniendo presionada la tecla "control", se fuerza la igualdad de los dos radios. Estos radios y otros parámetros pueden ser editados en la barra superior de herramientas.



El nodo de color rojo en la primera imagen permite editar el redondeo de esquinas, tirando de el la primera vez estas el redondeo es de radio constante, si se tira del otro nodo, el radio redondeo cambia adaptándose a estos dos tiradores, para recuperar un radio constante, basta con presionar control mientras se mueve un nodo.

Elípse

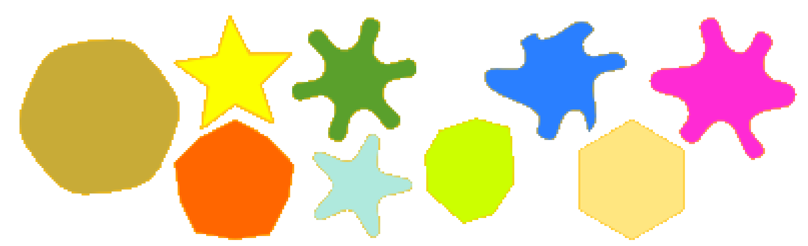
El trazado de una elipse es similar al de un rectángulo. La tecla "control" afecta también a la relacción entre altura y anchura de la elipse, esto permite crear círculos perfectos (y de proporciones enteras). No hay redondeo de esquinas, pero si que hay dos nodos (situados inicialmente a la derecha) que permiten crear sectores circulares y trozos de círculos. Si se arrastran estos, se cambia el ángulo del sector circular, si son arrastrados por la parte interior del círculo, se crean arcos, si es por la exterior se crean sectores circulares. Si creamos un sector circular y se desea convertirlo de nuevo en círculo, se debe pulsar el botón "completar" situado en la barra de herramientas mientras la figura está seleccionada.



Si el nodo es desplazado hacia el interior del círculo, se genera un arco de circunferencia, si es hacia el exterior, se genera un sector circular.

Polígonos (y estrellas)

Esta herramienta crea polígonos y estrellas, para crear polígonos se debe marcar la opción "polígono", sinó, se crean estrellas, La opción "esquinas" determina el número de lados del polígono o de puntas de la estrella. La opción "longitud del radio" determina en las estrellas la posición de los puntos interiores respecto al centro de la estrella (la distancia). El parámetro redondez (polígonos y estrellas) determina el redondeo de los ángulos de la figura, puede tomar valores superiores a uno. El parámetro aleatorio produce figuras irregulares, cuanto más alejado esté su valor de cero, más irregulares son las figuras. El botón predeterminado hace que las opciones marcadas aparezcan como las preseleccionadas.

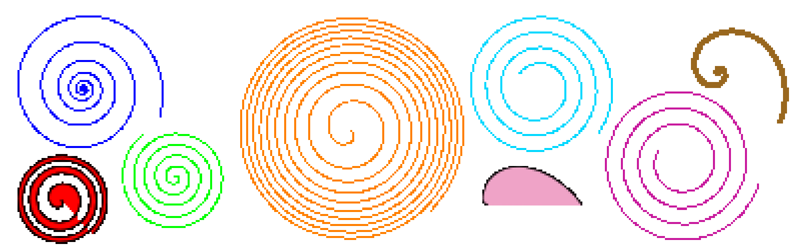


La figura color ocre es un hexágono con esquinas redondeadas, la amarilla es una estrella de 5 puntas con un radio interior intermedio, la figura naranja es una estrella similar, pero con un radio interior casi tan grande como el exterior, la figura verde es una estrella con bastante redondeamiento, y la azul claro con un redondeamiento moderado, la figura azul es una estrella redondeada irregular y la morada es similar pero de irregularidad menor, la figura verde claro es un polígono irregular y la figura naranja claro es un hexágono regular y sin redondeo.

- Jugando con polígonos
- Más efectos

Espirales

Esta herramienta crea espirales. El parámetro "vueltas" determina las vueltas que da la espiral desde el centro (aunque las primeras vueltas no sean dibujadas) hasta el último punto. El parámetro "radio interior" determina el radio a partir del cual será dibujará la espiral (el número de vueltas empezaría a contar desde el 0). El "parámetro" divergencia determina el alejamiento de la línea respecto a otras vueltas según se aleja del centro, este parámetro no aumenta el tamaño de la espiral, con lo que si es modificado, modificaría el número de vueltas dibujadas en pantalla. Esta figura puede ser editada con el ratón, a través de dos tiradores. Para invertir el sentido de giro de una espiral, basta con usar una herramienta de volteo.



Ejemplos de espirales, la azul tiene una divergencia mayor que uno, en la verde, es igual a uno y en la naranja es menor que uno. La espiral azul tiene un radio interior diferente a cero, y la morada también, aunque está invertida 180º. La espiral roja usa un relleno rojo, y la que es rosa, también usa relleno, aunque tiene una gran divergencia y pequeño número de vueltas. La espiral marrón usa un mayor número de vueltas y grosor de linea.

Cubos 3D

Esta herramienta permite crear un cubo en 3 dimensiones permitiendo usar parámetros basados en perspectivas.

Dibujar a mano alzada

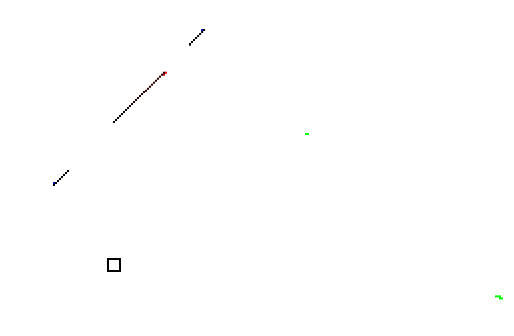
Ejemplo del trazado de una curva a mano alzada.

Esta herramienta permite dibujar las líneas (trazos) con el ratón a mano alzada y las convierte en curvas Béizer (intentando guardar la máxima fidelidad). La tolerancia (fidelidad al trazado hecho con la mano por parte de la curva) puede ser editada en propiedades de Inkscape. Los puntos pueden ser editados posteriormente.

En caso de exceso de nodos, la opción simplificar elimina algunos intentando no perder calidad, aunque siempre merma la fidelidad del trazado.

Estas lineas, se pueden editar en su conjunto con transformaciones, o nodo a nodo de la misma forma que el siguiente tipo de lineas.

Líneas rectas y curvas Béizer



Ejemplo durante el trazado, el tramo rojo es el que está a punto de dibujarse.

Esta herramienta permite dibujar líneas Béizer y líneas rectas (que son como las anteriores, pero con lineas rectas entre nodos). Para dibujar líneas rectas, se debe de pulsar el ratón estando fijo, para hacer curvas hay que desplazar el ratón mientras se tiene pulsado el botón, para terminar el trazado se hace "doble clic" o se pulsa la tecla "enter". Los nodos pueden ser editados posteriormente.

- Trucos con las lineas Beizer

Dibujar líneas caligráficas

Esta herramienta permite dibujar líneas como si se usara un rotulador ancho. Es como arrastrar un pequeño segmento (con la forma de la punta de un rotulador ancho). La opción "ancho" determina su ancho. La opción "estrechar" hace que el trazo se estreche cuando se hacen los trazos rápidamente (un mayor valor aumenta el efecto, cero lo anula, y un valor negativo lo invierte). "Ángulo" determina la posición de ese segmento (como si se girase el rotulador). El parámetro "fijación" permite el giro del segmento cuando se traza en direcciones no perpendiculares al segmento, el valor uno lo anula, y el valor cero, produce que el valor "ángulo" sea ignorada, trazando la línea en dirección perpendicular. El parámetro "temblor" simula un temblor de pulso (se anula con 0 y maximiza con 1). "Masa" simula con valores cercanos a uno el manejo de un rotulador muy pesado. El parámetro "resistencia" simula con valores cercanos a cero una superficie muy deslizante.

- Realizado con la herramienta de claigrafía y un ratón

Rellenar huecos en el dibujo (cubo de pintura)

El cubo de pintura permite rellenar huecos en el dibujo. Esta herramienta trabaja de forma parecida a la herramienta de los programas en mapa de bits. Primero convierte el dibujo vectorial en un mapa de bits (copiando el contenido mostrado por pantalla, usando la misma resolución), luego lo rellena, y una vez rellenado el hueco, convierte la superficie en una figura vectorial. Al llevar un proceso basado en mapas de bits, no es una herramienta muy precisa, pero a cambio, permite su aplicación sobre cualquier superficie, incluso sobre áreas con degradados o afectadas por filtros.

Esta herramienta permite buscar colores los similares usando diversos criterios (canales, colores visibles, canal alfa, tono, saturación...) y permite usar diferentes tolerancias. También permite agrandar o encoger la figura nueva mediante grow/shrink. La función "close gaps" permite "saltar" en los puntos en los que el contorno a rellenar tiene discontinuidades, pero estas son de pequeño tamaño. Esta función realentiza el rellenado, y hace que pierda precisión.

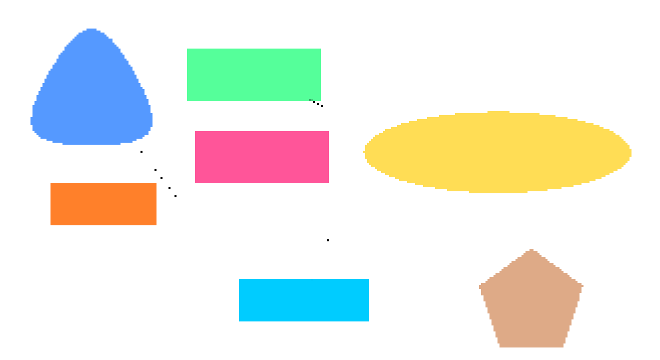
Texto en Inkscape

Con esta herramienta se introducen trozos de texto en la imagen. Los parámetros de la barra superior permiten cambiar la fuente y el tamaño. También se puede controlar su alineamiento con los cuatro botones que hay y si es negrita o cursiva con los dos siguientes botones. Los dos botones siguientes controlan si el texto es vertical o horizontal. Para que una línea de texto siga una línea se debe seleccionar un texto y una línea a la vez, y pulsar en el menú texto la opción "poner en trayecto", si se desea dejar normal el texto, puede hacerse con la opción "retirar del trayecto", si se quiere que la línea no se vea, se debe de poner su opacidad maestra (o del color) en cero. Puede forzarse a un texto a permanecer dentro de una figura con la opción "fluir en el marco", antes deben estar seleccionadas la figura y el texto. En el diálogo "texto y tipografía" puede editarse el texto, cambiar sus parámetros, y su espaciado entre líneas.



Ejemplos de fluir en marco y poner en trayecto.

Conectores

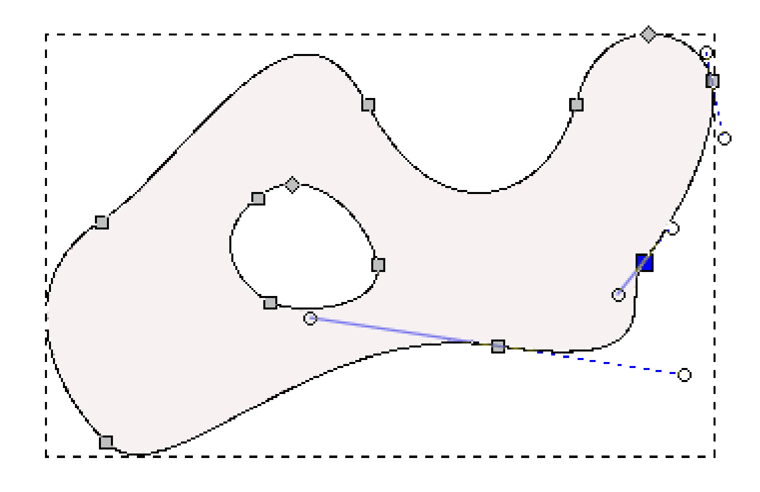


Varios conectores bordeando otra figuras.

Los conectores son líneas que permiten conectar los bordes de varios objetos, aunque estas líneas se dibujan automáticamente de borde a borde, pueden ser retocadas después mediante los nodos. Para trazar un conector se selecciona la herramienta conector, y se pulsa el ratón en el centro del primer objeto a unir, y después en el centro del segundo objeto a unir. En caso de que uno de los dos elementos que son unidos se mueva o se modifique, el conector se redibuja automáticamente. Para evitar que un conector pase a través de otro elemento (y que en su lugar, lo "circunvale"), se debe seleccionar el elemento (que "obstaculiza") y el conector, después se pulsa el botón para dibujar conectores, y después se pulsa el primer botón de la barra superior de herramientas, que pone como texto alternativo "hacer que los conectores eviten los objetos seleccionados", la distancia respecto a los objetos esquivados puede ser especificada con recuadro "espaciado". Los nuevos nodos formados para evitar pasar sobre objetos también pueden ser editados, aunque estas ediciones se pierden si se modifica la posición de los objetos.

- Web oficial de Inkscape
- Ejemplo práctico

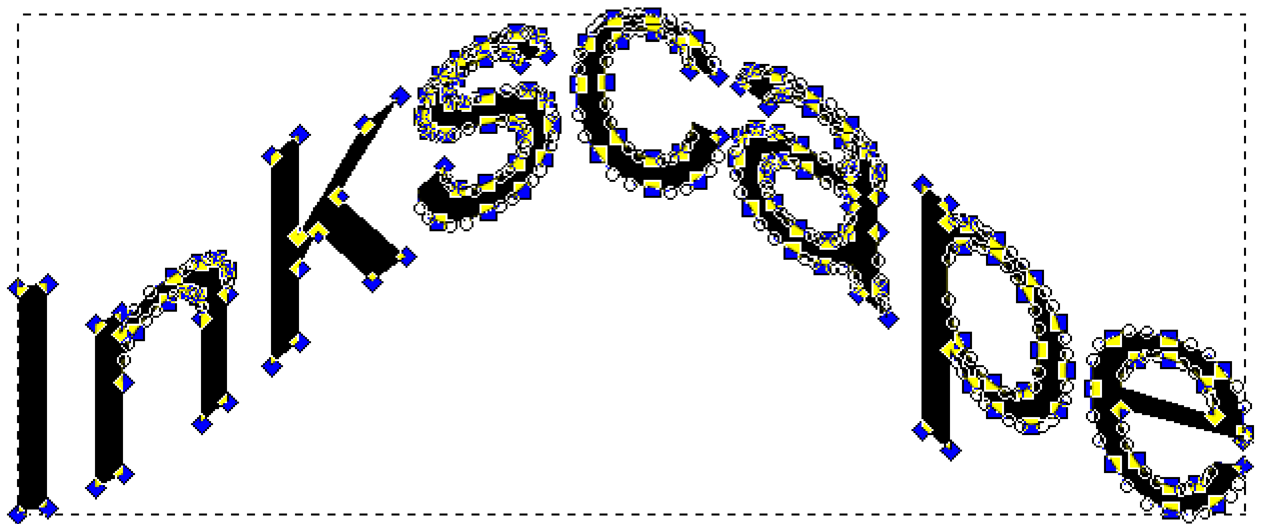
Edición de trazos



Ejemplo de una figura definida por un trazo, el área interior es un hueco formado por otros nodos del mismo trazo.

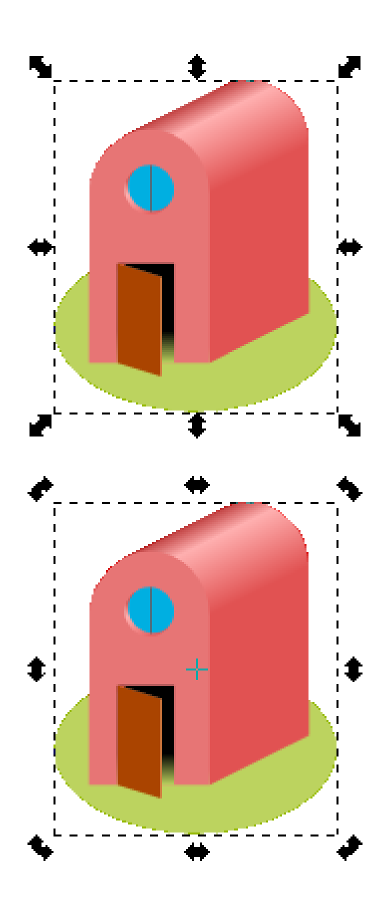
Los trazos se pueden editar: para mover el nodo, se debe mover el cuadrado central, para variar la curva, se deben mover los nodos laterales, o la linea que los une. La tecla "control" restringe los ángulos que se pueden formar y la tecla "alt" no permite variar la distancia entre el tirador y el nodo. En la barra de herramientas superior se muestran diversas opciones para configurar los nodos. Sus acciones son las siguientes:

- **Añadir y quitar**: añadir un nodo (requiere dos nodos seguidos seleccionados), eliminar un nodo (un nodo seleccionado).
- **Acciones sobre los nodos finales**: unir dos nodos del extremo de la línea (acerca ambos nodos hasta el punto medio de los dos y los convierte en uno solo), unir dos nodos del extremo (no mueve los nodos, sinó que traza un nuevo segmento entre ellos), separar el trazo entre dos nodos (borraría la línea entre ambos), y romper el trazo en los nodos seleccionados (duplica el nodo, sin poner línea entre ambos).
- **Acciones sobre las curvaturas**: estas opciones ligan y desligan la pareja de tiradores de cada nodo, permitiendo formar un ángulo en dicho nodo, o impidiéndolo, haciendo que este tenga que tener una forma suavizada. Quitar la ligadura entre ambos tiradores, no modifica su posición, símplemente los "libera".
- **Acciones sobre segmentos**: permiten convertir en rectas las curvas y al revés. Esta opción interactúa con la anterior, ya que si el nodo no es en ángulo (es decir, tiene una forma redondeada), modifica los segmentos que estaban al lado del segmento afectado.
- **Edición masiva de nodos**: seleccionando con la tecla control (señalándoles de en uno en uno), o un rectángulo (arrastrando, y envolviéndoles) se pueden señalar muchos nodos a la vez. Luego, si se desplazan, se desplazan todos la misma distancia, y si este deplazamient se realiza con la tecla "ALT" pulsada, el desplazamiento es menor cuanto más alejado están los nodos selecionados del punto en el que el ratón se mueve. Esto último crea un efecto de deformación. En caso de usar una tableta gráfica, una mayor presión del borde, aumenta la deformación de los nodos menos cercanos al punto donde se aplica la deformación.



Ejemplo de deformación en Inkscape, aplicada a la zona central.

Transformaciones



Tiradores que aparecen para realizar transformaciones, arriba tamaño, y abajo, cizallamiento y giro.

Para hacer una transformación de un objeto, se debe seleccionar el objeto, esto se hace con la herramienta del primer botón de la barra de herramientas de la izquierda. Para seleccionar múltiples objetos se debe mantener presionada la tecla "mayúsculas" mientras se pulsa sobre ellos.

Tamaño de objetos

El tamaño de los objetos seleccionados puede modificarse con unos "tiradores" en los bordes de la selección. Si durante el arrastre se presiona la tecla "mayúsculas" este se realiza de forma simétrica con el otro lado (o la otra esquina). Si se presiona "control" este se realiza de forma proporcional entre ancho y alto.

Cizallamiento y giro

Haciendo una segunda pulsación con la herramienta de seleccionar se pasa al modo de modificar giro y el cizallamiento. El cizallamiento es parecido al tamaño y se hace con los "tiradores" del centro de los lados de la selección, la tecla "control" afecta al ángulo restringiéndolo a unos pocos ángulos, la tecla "mayúsculas" hace que la inclinación se realice respecto del

otro lado en lugar de hacerla respecto del centro. En los giros se usan los "tiradores" de las esquinas, la tecla "control" restringe los ángulos, y la tecla "mayúsculas" realiza el giro respecto de la otra esquina en lugar de hacerlo respecto del centro. También pueden realizarse giros y volteos con las opciones correspondientes en el menú.

Unir y desunir objetos (grupos)

Para unir objetos (formando un grupo) se deben seleccionar estos primero, y luego presionar en el octavo botón por la derecha de la barra de herramientas superior, o en el menú "objeto -> agrupar", o con la combinación de teclas correspondiente. Los objetos unidos no pueden ser editados de forma individual. Para desunirlos sería con la opción desagrupar, o con el botón situado a la derecha del botón agrupar de la barra de herramientas. Unir objetos permite editarlos todos a la vez de forma muy fácil, y además, aplicar algunos efectos que se describen más adelante. Si se tienen conocimientos avanzados de SVG, se pueden aplicar ciertos "trucos" basándose en en grupos.

Filtros SVG



Ejemplos con un desenfoque gaussiano, un bidón con una sustancia que desprende vapores tóxicos, el aura de una persona, una sombra y un borde difuninado para un texto.

El formato SVG permite aplicar filtros sobre las figuras y dibujos. Hay muchos filtros, pero actualmente, Inkscape solo es compatible con el filtro difuminar, y en el futuro, la versión 0.46 incorporará varios filtros más.

- Filtros SVG

Difuminar

Actualmente Inkscape 0.45 permite difuminar objetos, esto se realiza pulsando el botón derecho y pulsado después en la opción "relleno y borde", aunque tal vez en versiones futuras cambie. Inkscape, tiene el inconveniente de tener la implementación de este filtro muy simplificada, ya que el estandar SVG, permite usar diferentes grados de difuminación en horizontal y vertical.

El difuminado tiene el inconveniente de que muchos programas (como Firefox 2.0) no son compatibles con el, aunque otros (Opera, Wikipedia, el futuro Firefox 3.0) si lo tendrán entre sus compatibilidades.

El difuminado permite aumentar el realismo de los dibujos vectoriales, permitiendo crear muchos efectos fotorealistas, como brillos, sombras, efecto de profundidad de campo...

De todas formas, hay que tener cuidado de no abusar del difuminado, hay efectos que se pueden conseguir sin su necesidad, por ejemplo, un punto difuminado es fácilmente conseguible con un degradado radial con transparencia en el borde. Los difuminados en general suelen necesitar de más trabajo del ordenador para ser renderizados en pantalla, si este es excesivo, siempre se puede bajar la calidad mostrada en las preferencias de Inkscpae, o bien, dibujar los difuminados al final del todo.

Modos de solapamiento

Normalmente, cuando una parte opaca de un objeto está sobre otro, tapa al que está debajo. Muchos programas de diseño en mapa de bits (como GIMP, Krita, Adobe Photoshop....) permiten aplicar diferentes modos de composición entre capas. En la futura versión de Inkscape 0.46, se podrán aplicar algunos modos (normal, multiplicar, pantalla, aclarar y oscurecer) entre

las figuras de una imagen vectorial. Estos modos se podrán elegir en el diálogo de relleno y borde, como el filtro difuminar o la transparencia.

Otros filtros

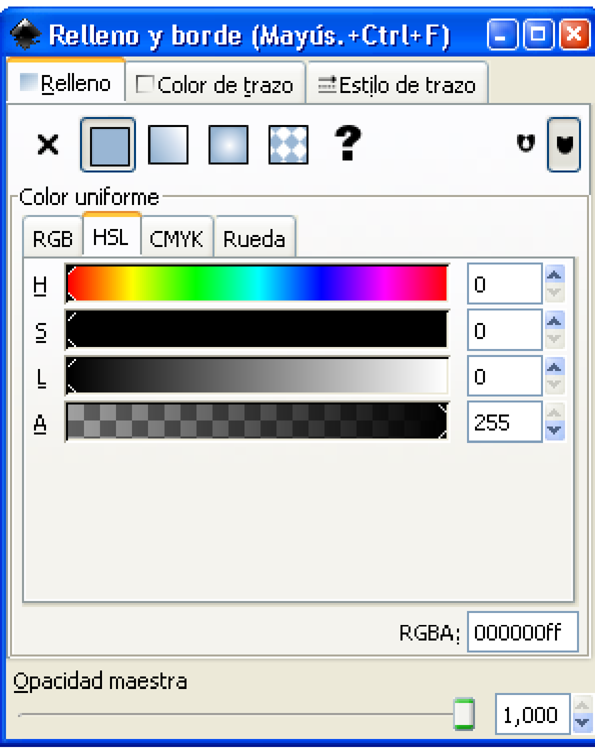
El menú objeto->filter effects abre un diálogo que permite usar filtros definidos personalmente. Estos filtros se crean aplicando efectos, y definiendo una estructura entre ellos en forma de árbol, donde cada efecto tienen una entrada y una salida. La entrada de cada filtro puede conectar a una propiedad de la figura, o a la salida de otro efecto.

En el foro de usuarios de GIMP en Español hay abierto un hilo donde se detallan algunos filtros de este tipo:

- http://www.gimp.org.es/modules/newbb/viewtopic.php?viewmode=flat&type=&topic_id=2815&forum=15

Una vez creado el filtro se puede asignar a las figuras creadas en el dibujo.

Colorear la imagen: Relleno y borde



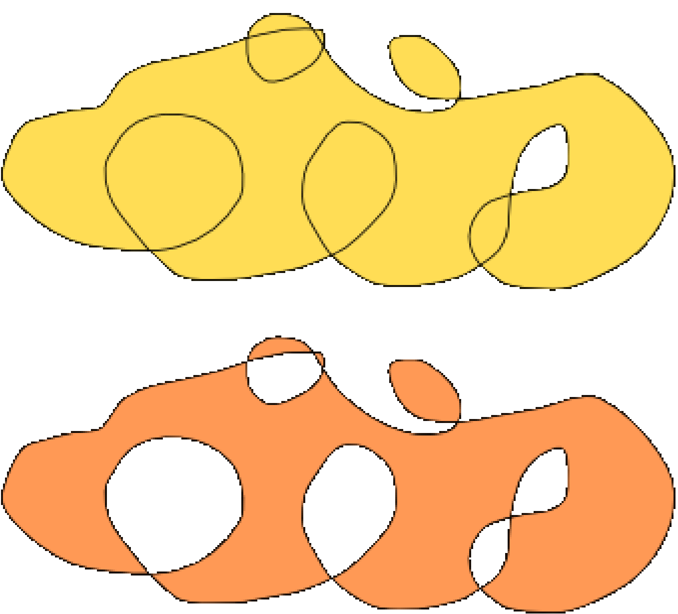
Diálogo de color en Windows XP.

Para elegir el color de relleno y borde de una figura se selecciona la figura y se pulsa el botón derecho del ratón y se pulsa en "relleno y borde". En la ventana que aparece se puede elegir el tipo de relleno y el borde en las dos primeras pestañas. También se puede elegir que áreas serán rellenadas.

Áreas a rellenar

Esto se aplica en el caso de que la ruta pase una o varias veces sobre si misma. Para modificar el modo, se selecciona con los dos botones que aparece arriba a la derecha de la ventana de relleno. El de la derecha, rellena aquellas áreas que son rodeadas por el borde una o más veces (o un número negativo, lo importante es que no sea cero), y el de la izquierda, rellena las áreas que son rodeadas por el borde un número impar de veces.

Esto se determina siguiendo la dirección del borde, y recorriéndolo, y sumando un punto cada vez que se rodea una zona en un sentido, y restándolo si se rodea en sentido contrario. Al final, el sentido da igual, y solo depende de si es distinto de cero (botón derecho) o si es impar (botón izquierdo). Para esto hay un ejemplo:



Ejemplo de rellenos.

Formas de rellenar

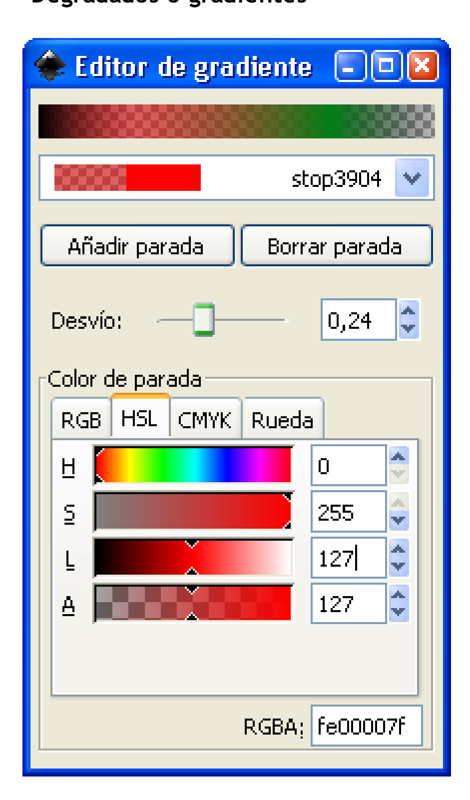
Hay cuatro tipos de relleno (y borde): color uniforme, gradiente lineal, gradiente radial, y patrón. También se puede anular la información del color, o bien, hacer el borde o el relleno transparentes. Con el deslizador de la parte inferior de la ventana se puede definir una opacidad para el elemento.

Color uniforme

Para elegir el color hay varios métodos: RGB, HSL, CMYK y con una rueda. Todos estos modelos incorporan para elegir el valor del canal alfa (255 significa opacidad total), que es multiplicado después con el de la opacidad maestra.

- Los deslizadores de RGB se mueven entre 0 y 255 y funcionan mediante ese modelo de color.
- Los deslizadores CMYK permiten elegir el color con este modelo, un detalle de este caso es que algunos tonos se pueden obtener de varias formas diferentes.
- El modelo HSL es el más sencillo, en el se eligen de forma independiente luminosidad, tono y saturación, es decir las características con las que las personas típicamente reconocen los colores.
- La rueda está basada en el modelo HSL. El triángulo interior puede girar entre 0 y 360 grados, adoptando distintos tonos con este giro. Dentro del triángulo, el vértice que está señalando el tono elegido corresponde al máximo de saturación, el lado opuesto es el mínimo de saturación, y es ahí donde está la escala de grises, que es independiente del tono elegido, entre medias, se eligen los valores adecuados de saturación y luminosidad.

Degradados o gradientes



Editor de gradientes.



Detalle del desplegable.

Un degradado es una transición suave entre dos o más colores colores. En Inkscape se pueden crear gradientes lineales y elípticos, siguiendo una transición suave entre dos colores según el modelo RGB.

Para crear uno nuevo se pulsa en uno de los dos botones de gradiente (lineal y radial), después se pulsa en duplicar, y duplicado el gradiente (para tener el anterior, y el nuevo) se edita el nuevo con editar y se abre el diálogo para editar gradientes.

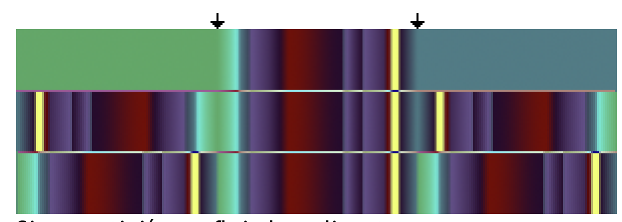
Este diálogo es de manejo sencillo (aunque menos potente que el de GIMP), en el, los distintos colores por los que pasa un degradado se llaman paradas (stop), estas paradas son al menos dos (inicio y fin), y se seleccionan para ser editadas con el selector. Para añadir una nueva, se selecciona la parada que quedaría antes de ella al ser añadida y se pulsa "añadir". Ejemplo, si un degradado sigue A->B->C->D y se quiere añadir una entre B y C, hay que seleccionar B y pulsar añadir. Las paradas también se pueden eliminar. Este desplegable muestra las paradas por su número y por el color que tienen con transparencia, y sin ella.

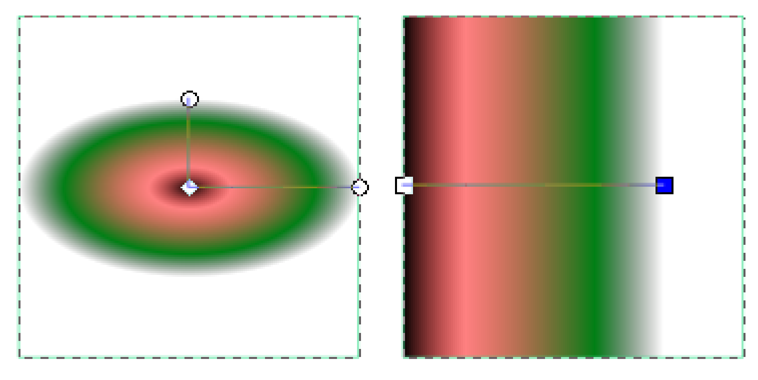
En las paradas se pueden editar varios parámetros, como el color, la transparencia y la posición de la parada. La posición es el valor relativo entre la distancia entre el inicio y el fin del degradado y la posición de la parada, un valor de 0.5 significaría que está a la mitad, y uno de 0.9 que está próxima al final. La edición de colores y transparencia es similar al color uniforme.

Después, con la herramienta de gradientes se puede editar la posición y forma del gradiente, en el caso de los gradientes circulares, son con forma de elipse y pueden tener distintos radios.

En el dialogo se puede determinar como se traza el gradiente:

- Ninguno
- Reflejado
- Directo


Sin repetición, reflejado y directo.

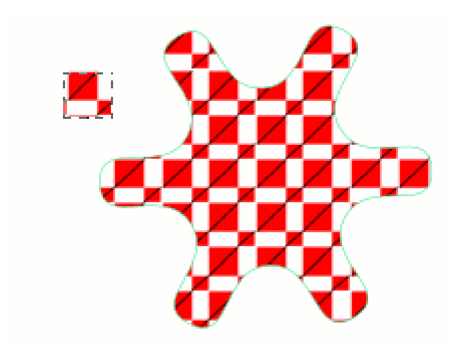

Editor de gradientes.

Gradientes no lineales: la versión 1.1 de SVG no soporta gradientes no lineales, pero una forma de producir un efecto parecido es utilizar gradientes con varias paradas, donde los tonos intermedios se desplazan a un lado, o a el otro.

Gradientes radiales excéntricos: pulsando y arrastrando el centro de un gradiente radial, se desplaza el todo el gradiente, pero si al hacerlo se pulsa "mayúsculas", se consigue desplazar solo el centro, obteniéndose un gradiente radial excéntrico.

Gradientes bilineales: son los gradientes que se extienden simétricamente. En Inkscape no están implementados, pero con las paradas se pueden hacer fácilmente.

Patrones


Patrón y relleno.

Para usar un patrón de relleno, antes hay que crear uno. Estos patrones hay que hacerles a través de imágenes vectoriales, es decir, a partir de otras figuras de la imagen. Para ello se dibuja el patrón, y luego se selecciona todo el, se convierte en un único objeto (agrupar) y se pulsa en "objetos->patrón->objetos a patrón". Después, se elige el patrón en el diálogo de relleno y borde.

Formato de los bordes y lineas

El formato de los bordes y líneas se edita con la tercera pestaña (estilo de trazado) del dialogo "relleno y borde", en esta pestaña se edita lo que no es referente al color de los bordes.

- Ancho: determina el ancho de la linea.
- Unión: Se indica el modo en que se trazan los ángulos rectos: en esquina, redondeado o en chaflán.
- Límite de inglete
- Punta: Similar a la unión, pero aplicado al final de la linea.
- Guiones: Se puede elegir un patrón trazado por la linea, este patrón puede consistir en una linea de puntos, trazos, o en una linea continua.
- Marcas: Permite añadir diversas figuras al inicio y al final de la linea, como puntas de flecha, puntos, tijeras... también se pueden añadir a lo largo de la linea.

Menú objeto

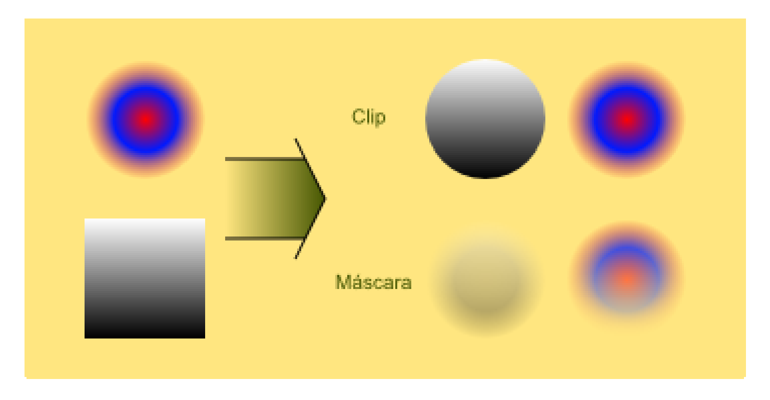
En este menú se pueden acceder a opciones que tratan sobre los objetos.

- Relleno y bordes: es el menú comentado anteriormente.
- Muestras: es un menú que muestra una serie de paletas con las que elegir los colores fácilmente. Su muestra es más amplia que la barra inferior.
- Propiedades.
- Patrón: permite convertir objetos en patrones.

Agrupar y desagrupar

Permite agrupar y desagrupar objetos. Cuando varios objetos son agrupados, estos pasan a actuar como si fueran uno solo, esto es, se pueden manejar, redimensionar, girar... como si sólo fueran uno, sin tener que seleccionar todas y cada una de sus partes cada vez que se hagan estas operaciones.

Clip y máscara



A la izquierda, dos figuras cualquiera: un círculo y un cuadrado, en la columna central, efecto de aplicar los modos con el círuclo encima, y en la columna de la derecha, efecto de aplicar los modos con el cuadrado encima.

Es similar a las máscaras de capa de GIMP. Esto hace que la transparencia de un objeto sea definida mediante el color, transparencia o forma de otro objeto que está encima al seleccionar la opción del menú. Para aplicar esto se necesita seleccionar dos objetos superpuestos, y usar el comando del menú, a partir de ese momento, los objetos quedan unidos como uno solo, desapareciendo uno por completo (el que hace de máscara, el que esta encima) y el otro, quedará con algunas partes transparentes.

- En clip, la transparencia se determina por la forma del perímetro de un objeto (sin tener en cuenta el grosor del borde), independientemente de la forma en que esté coloreada el interior del objeto.
- En máscara, se tiene en cuenta el contenido del relleno del objeto que hace de máscara, y sus zonas más oscuras determinarán las zonas que quedarán más transparentes en el objeto "enmascarado", y las más claras determinarán las más opacas, de manera similar a las máscaras de capa de GIMP y otros editores en mapa de bits.

Es importante que el objeto que hace de máscara siempre es el que está encima.

Posición (o control de la superposición de objetos)

Estos son cuatro comandos que controlan la posición de unos objetos respecto a otros según un eje Z. Esto sería determinar que objetos quedan por debajo de los demás, y cuales por encima, tapándoles. La imagen se comporta como una pila de objetos, y estos se pueden subir o bajar una posición, o bien se pueden mandar al fondo, o lo más al frente posible.

Esto es úlil, por ejemplo, para hacer mapas y planos: se sitúa un mapa de bits al fondo con una capa aerea, y por encima se trazan líneas y polígonos.

Giros y volteos

Son cuatro opciones que permiten aplicar giros de 90º y volteos respecto a un eje vertical y horizontal.

Transformar

Permite aplicar mediante entradas numéricas por teclado, las transformaciones se aplican a los objetos a través de sus tiradores, que aparecen alrededor cuando son seleccionados.

Alinear y distribuir

Permite alinear objetos.

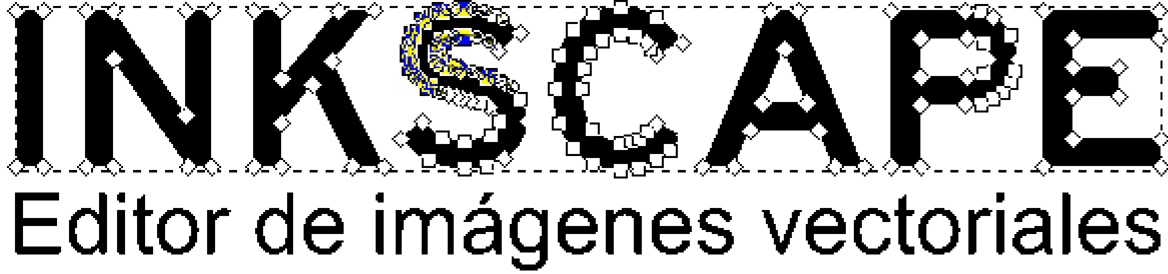
Trazo

Objeto y borde a trazo

Este comando permite convertir un objeto (polígono, texto...) en un trazo, permitiendo su edición a través de nodos, este proceso no es reversible, y una vez hecho esto, no se puede editar el trazo como si fuera un objeto (polígono, texto...), en caso de duda puede ser interesante duplicar el objeto antes de realizar esto.

En el segundo caso (borde a trazo), lo que se realiza es un trazo que sigue la forma del borde del objeto, si la linea es una línea de trazos, puntos... estos también se convierten a trazos.

Algunos motores de renderizado SVG aún no soportan textos correctamente, o bien, los ordenadores donde se va a visualizar, no tienen las fuentes empleadas en la creación de la imagen SVG, con lo que puede haber visualizaciones incorrectas en estos lugares. Una forma de evitarlo es convertir los objetos a trazos, aunque este proceso no es reversible, por ello, al aplicar este método, conviene hacerlo sobre un archivo copia para publicar, conservando el original. Es conveniente simplificar un poco el trazo, ya que a veces se generan numerosísimos nodos, para evitar demasiada agresividad del efecto de simplificación, un buen consejo sería poner en preferencias de Inkscape, dentro de misc., un umbral de simplificación de 0,0002 o 0,0001, estos valores conservan todos los ángulos y con una o dos aplicaciones suelen dejar bastantes menos nodos.



Ahora esta figura se puede editar nodo a nodo, aunque no se puede modificar y usar como texto.

Vectorizar mapa de bits

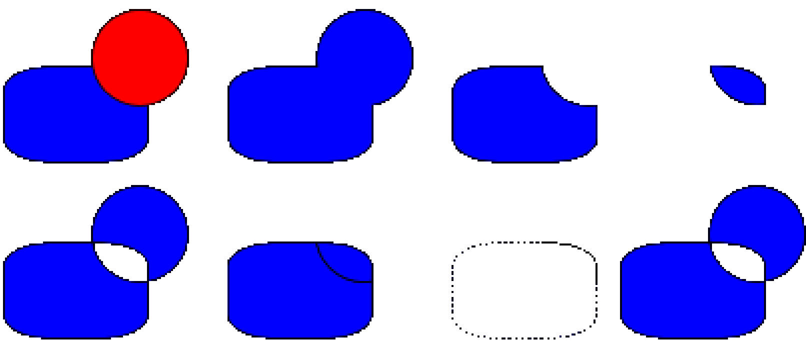
Permite convertir un mapa de bits a un gráfico vectorial de aspecto aproximado mediante varios algoritmos. No devuelve una réplica de la imagen en vectorial, sino un conjunto de curvas. Hay varios algoritmos para realizar esto, aunque actualmente Inkscape solo lleva Potrace.

Potrace

Este algoritmo trabaja en tres modos:

- Luminosidad: se basa en considerar unos píxeles como blancos y otros como negros en función de un umbral de luminosidad. Esto devuelve una figura donde algunas zonas están rellenas, en esta, se puede modificar el color de relleno y de bordes.
- Detección de bordes: se basa en trazar lineas donde se detectan los bordes.
- Reducción de colores: se basa en reducir el número de colores de la imagen, y trazar lineas en las zonas que quedan entre áreas de diferente color

Operaciones con dos objetos



Operaciones con objetos en Inkscape a partir de las figuras de arriba a la izquierda.

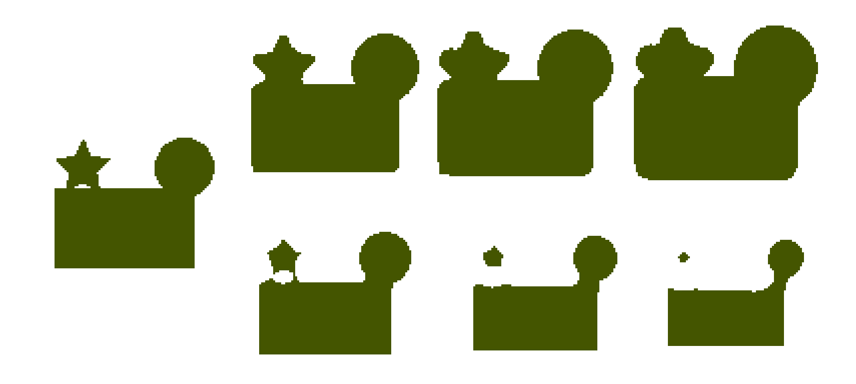
Existen varias operaciones con dos objetos, que permiten crear otros nuevos:

- Unión: el objeto final es resultado de "sumar" los dos objetos usados, es decir, el objeto resultante tiene el área de los dos objetos. Las características (relleno, borde...) del nuevo área son las del objeto inferior.
- Diferencia: se elimina del objeto inferior las zonas que quedaban debajo del objeto superior
- Intersección: el resultado final es que queda sólo el área que tenían ambos objetos en común.
- Exclusión: se elimina el área en común que tenían los objetos, quedando los dos unidos en un sólo objeto.
- División: se corta el objeto inferior siguiendo el contorno del objeto superior. Esto resulta en dos objetos independientes (pero que aparecen juntos) como si el contorno del objeto superior fuera una cuchilla. Al cortar el objeto, se añaden dos bordes en la zona de corte, uno para cada objeto.
- Cortar trazo: es similar al efecto anterior, salvo que en este caso, en el objeto inferior no se añade el borde en la zona de corte, quedando los dos objetos (si se rellena se puede ver) como dos lineas abiertas.

Ampliar y reducir

Este efecto extiende los límites de una figura haciendo que aumente de tamaño, reducir hace el efecto contrario. Las ampliaciones y reducciones actúan en todo el perímetro, haciendo que una figura con una zona más estrecha que el resto de la figura pueda quedar cortada en dos si se reduce mucho, o luego vuelva a unirse si se amplia.

Estos efectos no son reversibles, es decir, una figura ampliada y reducida el mismo número de veces no tiene la forma inicial. En preferencias de Inkscape, en la parte de "pasos", se puede modificar cuánto se amplía o reduce en cada paso.



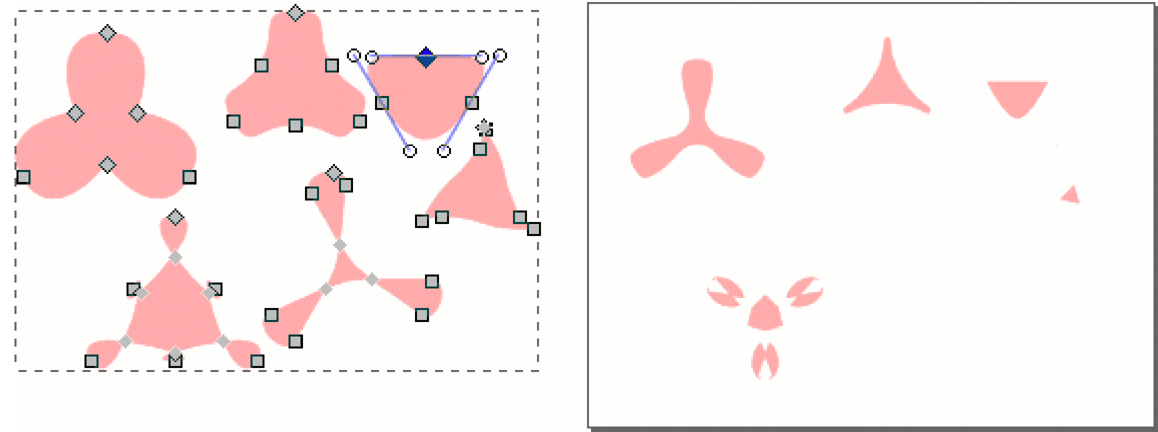
Efecto, arriba se amplía, y abajo se reduce

Desvío dinámico y desvío enlazado

Es similar a lo anterior, solo que se puede controlar mediante un único nodo. Una vez aplicado este efecto, no se puede volver a editar la figura en si, si no se convierte en un trazo. Para evitar este problema, **desvío enlazado** es sin duda la mejor opción, ya que crea una copia que se sitúa en la misma posición que el trazo original. Esta copia está enlazada, y si es editada, el otro trazo (el desviado), recibe también la edición. El trazo original, se puede sacar de la imagen, o mantenerse oculto.



Efecto, arriba se amplía, y abajo se reduce



En este caso, el trazo original está fuera de la imagen para que no salga en el dibujo final.

Simplificar

Este comando realiza una reducción del número de nodos en un trazo, intentando conservar la máxima fidelidad con el original posible. Pese a todo, disminuye la calidad del resultado, aunque es útil en vectorizaciones de mapas de bits, cuando se convierte un texto en un trazo, o cuando se dibujan lineas a mano alzada, ya que reduce el número de nodos y la complejidad de la linea, facilitando su edición y reduciendo el tamaño en memoria.

Si la simplificación es muy agresiva, puede probarse a utilizar en las preferencias de Inkscape, en la pestaña "misc", dentro de "umbral de simplificación" un valor menor, el que viene por defecto es 0.0020. Valores de 0.0002 y 0.0001 producen resultados muy parecidos en la mayoría de los casos.

> **Nota**: este procedimiento, no siempre "simplifica" el trazo, si este tiene pocos nodos, puede acabar añadiéndole más nodos, la mejor forma de controlarlo, es aplicar el efecto con la herramienta de edición de nodos activada (para que se muestren), y si se ve que falla (aparecen más nodos) se pulsa en deshacer y se deja como está.

- ejemplos con simplificar

Texto

Son varias funciones relativas a textos:

- **Texto y tipografía**: Es una ventana donde se puede editar el texto en un recuadro, y se puede establecer las características del texto (fuente, tamaño...)
- **Poner en el trayecto**: Permite acoplar un texto a un trayecto, es decir, que siga una linea (que puede ser curva). Para usarlo hay que tener seleccionado un texto y un trazo. Si depués de hacer esto el trazo se modifica, el texto también se modifica. **Retirar del trayecto** elimina el efecto, liberando el texto a donde estaba.
- **Fluir en el marco**: Permite acoplar un texto al interior de una figura de la imagen. La figura debe ser "maciza", esto es, tener alguna superficie interior (como los polígonos, círculos...), aunque esta sea transparente. **Deshacer flujo** revierte el efecto liberando el texto, y **convertir a texto**, libera el texto, pero manteniendo su forma y relación de aspecto.

Enlaces:

- Página web de Inkscape

Capas



Diálogo de manejo de capas

Inkscape permite ordenar los objetos en capas, estas capas se comportan de manera algo parecida a otros programas como GIMP. Las capas facilitan el trabajo con numerosos objetos, y permiten agruparlos. Al trabajar con capas, cuando se modifica la posición de un objeto, se hace dentro de la capa, es decir, si se envía un objeto al frente, no se envía al frente de la imagen, sino de la capa, aunque luego la capa puede estar en la parte superior de la pila de capas.

Sobre las capas (y objetos) se pueden realizar varias acciones, disponibles a través del menú, y del diálogo de capas:

- Abrir el diálogo de capas, que facilita el manejo de capas, selección de estas y su edición.
- Añadir una capa, renombrarla y eliminarla.
- Ordenar la posición de las capas.
- Desplazarse entre capas.
- Cambiar la capa a la que pertenecen los objetos, para ello se pulsa en "mover la selección a la capa superior/inferior" a la actual", que desplaza los objetos seleccionados.
- Bloquear las capas, e impedir que se puedan modificar o seleccionar.
- Eliminar la visibilidad de las capas, para que no sean dibujadas, también se puede cambiar la opacidad, como la opacidad maestra de los objetos.

En el diálogo de capas, hay dos iconos importantes en la lista. El ojo hace referencia a la visibilidad de la capa (cerrado significa que no es visible) y un candado hace referencia al bloqueo, donde si está cerrado, la capa no puede ser editado.

Efectos

Son diversos efectos que se realizan sobre los objetos. Suelen ser guiones, y pueden producir fallos en el programa, con lo que antes de su uso, conviene guardar todo. Para usarlos se requiere de PyXML.

Color

Permite modificar los colores de un elemento de forma intuitiva (más claro o más oscuro, más saturación o menos...), aunque es bastante lento debido a que es un guión.

- Demostración en Inkscape.org

Generar desde trazo

Desenfocar borde o reducir/ampliar halo

Pproduce un efecto de desenfoque, es algo parecido a los desenfoques de los programas de dibujo en mapa de bits. La diferencia respecto al filtro SVG es que esto es un guión que copia el objeto varias veces con opacidades bajas, dando la apariencia de desenfoque. Tiene la ventaja de una mayor velocidad, y compatibilidad con algunos visores SVG y el inconveniente de una peor calidad. Usado este guión se pueden hacer varias cosas:

-
    - Dejarlo como está.
    - Desplazar el desenfoque unos píxeles: así se crea un efecto de sombra.
    - Eliminar o impedir la visibilidad del objeto que produjo el desenfoque: así se crea un auténtico efecto de desenfoque.

Extrusionar

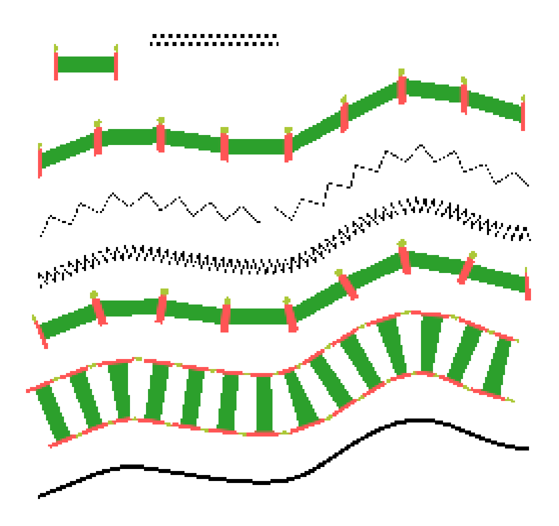
Duplica el trazo, y desplaza el duplicado una distancia, después, une los nodos correspondientes de de ambos trazos. Crea un efecto de extrusión (da volúmen al trazo), similar al que suelen incorporar los programas de diseño 3D.

Patrón en trayecto

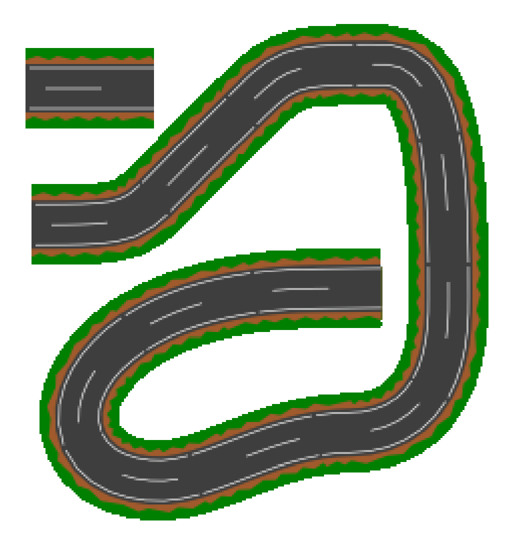
A partir de un trazo (trayecto) y un grupo (que hace de patrón), generera un efecto consistente en deformar y situar el grupo sobre el trazo. El modo serpiente (snake) deforma el trazo de forma que las líneas verticales del patrón sean perpendiculares a la dirección del trazo, el modo cinta (ribbon) hace que las lineas verticales del patrón, sigan siendo verticales. Se puede hacer que el patrón se repita sin estirarse, o se puede estirar para que abarque todo el trazo.

Hay que destacar que este efecto solo actúa sobre la posición de los nodos, y por lo tanto, si hay lineas muchas rectas paralelas al eje, quedarían mal en el resultado final, en este caso, conviene dividirlas en más trazos con la opción de insertar nodo. Este fue el caso de la carretera, y las lineas blancas o los bordes del asfalto.

-
    - pantallazo donde se explica el efecto



De arriba a abajo: modo "ribbon", estirando el patrón (serpiente), repitiendo el patrón (serpiente), con el patrón repetido y ajustado, patrón en vertical y ruta usada.



Efecto dibujando una carretera.

Generar

- Rejilla: genera una rejilla en la imagen
- Árbol aleatorio: genera una serie de lineas rectas que se bifurcan, que forman algo parecido a un árbol con sus ramas, sin hojas.
- Lorem Ipsum: crea textos con el Lorem ipsum, un texto en latín tradicionalmente usado en pruebas de imprenta.
- Sistema-L: Es similar a árbol aleatorio, las líneas salen desde una linea y se bifurcan. Forma algo parecido a una rama de árbol.
    - explicación
- Trazador de funciones: Debería trazar funciones.

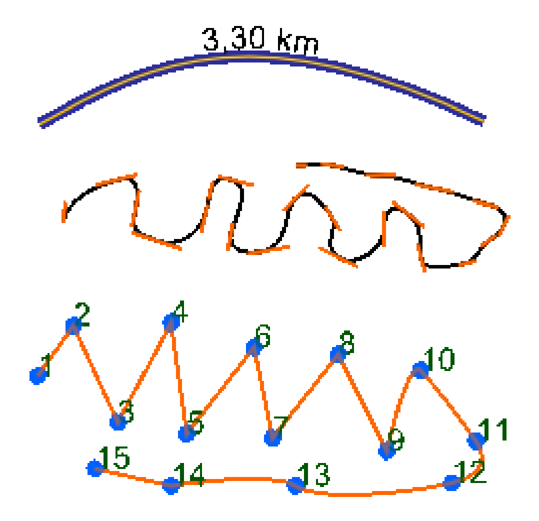
Ordenar en rejilla

Permite alinear objetos formando una matriz.

Modificar trazo

- Añadir nodos: Divide un trazo de forma que que ningún segmento mida más de una distancia dada.
- Agitar nodos: desplaza aleatoriamente los nodos de un trazo, dando sensación de agitación, este efecto puede ser muy útil con otros efectos.
- Fractalizar: subdivide los nodos y los desplaza en forma de fractal.

Mostrar trazo



Arriba se mide el trazo, en el medio se dibujan los tiradores, y abajo se numeran los nodos. Tras aplicar los efectos, se modificaron los colores.

Afectan a los nodos de un trazo, mostrando información a cerca de ellos.

Numerar nodos

Numera los nodos dibujando puntos en los nodos, desde el primero que se dibujó hasta el final.

Dibujar tiradores

Dibuja lineas en los nodos, que se ajustan a la posición de los tiradores, son dos lineas en cada nodo que unen con sus dos tiradores.

Medir trazo

Permite medir un trazo, aplicando un factor de escala. Es útil al dibujar planos. Se configura

- El tamaño de fuente (font size), en píxeles
- La distancia del texto respecto a la linea (offset), en píxeles, un valor negativo hace que quede por encima.
- Precisión
- Factor de escala (scale factor): se introduce el número de unidades a las que equivale una unidad en el plano.
- Unidades de longitud(length unit): permite ajustar las unidades de longitud en la que se expresará la distancia, para mostrar en el texto.

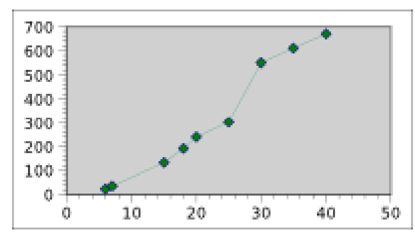
El formato SVG

El formato SVG es un estándar de gráficos vectoriales con gran orientación a Internet. Los ficheros SVG internamente son ficheros de texto, escritos en lenguaje XML (con etiquetas, similar al HTML) donde se indican las figuras y sus propiedades. Debida a su naturaleza los ficheros SVG tienden a ocupar bastante espacio, pero a cambio son bastante compresibles, debido a ello a menudo son guardados de forma comprimida en formato SVGZ.

Actualmente SVG 1.2 es un estándar recomendado por el W3C por ser un formato abierto y sencillo.
http://www.w3c.es/Prensa/2006/nota060810_SVGTiny

Actualmente el formato vectorial más usado en Internet es el SWF, pero es un formato cerrado.

Integración con otros programas



El gráfico de la derecha fue creado con GNUMERIC.

Una ventaja del estándar SVG es su integración con otros programas, gracias a esto, los gráficos creados con otros programas pueden ser editados con Inkscape.

Otra ventaja de SVG, es que internamente puede ser muy sencillo, con lo que cada vez más programas usan este formato como opción a la hora de exportar archivos.

SVG es además, un formato que admiten cada vez más teléfonos móviles, y se pueden emplear en animaciones, ya que este formato acepta animación.

Integración en Internet

Para integrar un fichero SVG en Internet, hay que hacerlo como un objeto y no como una imagen. Se debe escribir el siguiente trozo de texto en la página web, en el punto donde irá la imagen.

```
<EMBED SRC="mi gráfico vectorial.SVG" HEIGTH=altura WIDHT=anchura>
```

Actualmente pocos navegadores son compatibles con SVG, entre ellos se encuentra Mozilla Firefox o Opera. También es posible instalar extensiones (o "plug-ins") de compatibilidad (similares al de flash) en otros navegadores, como MS Internet Explorer. No todos los visualizadores y navegadores están adaptados a la misma especificación de SVG, ya que se han ido creando varias a lo largo del tiempo, añadiendo nuevas funcionalidades, aunque si un gráfico SVG es "demasiado moderno", siempre se puede visualizar, aunque sea en parte en un programa más antiguo.

Si en una página web van a ser usados gráficos SVG, conviene poner algunos enlaces para descargar el navegador o extensión capaz de mostrar dichos gráficos.

- http://www.mozilla-europe.org/es/products/firefox/ Descarga de Mozilla Firefox.
- http://www.adobe.com/svg/viewer/install/ Extensión para Internet explorer para mostrar gráficos SVG.

Exportar PNGs a imágenes en mapa de bits PNG

En el menú archivo hay una opción que permite guardar los PNGs renderizados, como imágenes PNG. Ese menú es de sencillo uso, se accede a el por "Exportar mapa de bits". En la parte superior hay varios cuadros de entrada de texto donde se ponen las coordenadas del área que será exportada, y en la parte inferior, se indica la resolución que tendrá el archivo SVG. El nombre de archivo hay que indicarlo con extensión PNG, ya que se exporta como PNG. El formato JPEG no es apropiado para este proceso, ya que no admite transparencia y su forma de procesar y comprimir la información, no suele funcionar bien con las imágenes diseñadas vectorialmente, aunque siempre se puede intentar convertir el PNG a JPEG con el GIMP.

GIMP: Generalidades sobre imágenes

Introducción e instalación

GIMP es el principal editor libre de imágenes. Fue iniciado en 1995 por Spencer Kimball y Petter Mattis. GIMP es un programa que sirve para la mayoría de propósitos gráficos. Mucha gente le compara a Adobe Photoshop, e incluso llegan a decir que es mejor. Tampoco hace falta exagerar, desde un punto de vista general actualmente Photoshop es mejor, aunque comparando cada aspecto individualmente, hay puntos donde es mejor GIMP. Para la mayoría de usos no profesionales, GIMP puede ser más que suficiente. En general, para trabajos de mostrar en pantalla, es un buen programa.

Para instalarlo en GNU/Linux, se puede hacer desde la página [oficial de GIMP], que incluye los enlaces a los paquetes para las diferentes distribuciones, o mediante el uso de APT-GET, si la distribución usada lo admite, como Debian. También está disponible para otros sistemas operativos de tipo Unix, como BSD y Solaris.

También está disponible para Windows, donde se puede instalar con un par de sencillos instaladores, que se pueden descargar de la página de GIMP para Windows. Hay que descargar dos instaladores, el GIMP y el GTK. El paquete del GTK debe ser el adecuado al sistema operativo usado, Windows Millennium, 98 y NT4 usan uno diferente a Windows XP o Windows 2000. Es muy importante instalar primero el GTK y luego el propio GIMP para que funcione. Hecho esto, se puede instalar los paquetes de la ayuda. Actualmente ya no es necesaria la instalación a parte del formato GIF, ya que este ahora es un formato libre, aunque quizás en un futuro, si se añade soporte para el formato JPEG 2000, este tenga que ir a parte, debido a la multitud de patentes que impiden que sea libre.

También se puede instalar en MAC, para ello se debe usar Mac OS X, en una versión posterior a la 9. En su instalación primero hay que instalar el X11, y después el GIMP.

En todo caso, sea porque para el sistema operativo usado no haya paquetes, o sea por que se quiera así, GIMP puede ser compilado a partir del código fuente. Esta tarea es mucho más sencilla en GNU/Linux que en los otros sistemas operativos.

Los filtros suelen venir en su mayoría en la instalación de GIMP, pero hay filtros que están en el registro de GIMP, entre ellos hay algunos que están compilados (para el sistema operativo utilizado) y otros que no lo están, en este caso, para usarlos deberán de ser compilados.

Interfaz gráfica de usuario de GIMP

GIMP usa una interfaz gráfica de usuario basada en varias ventanas. Una ventana es la principal, donde están las herramientas, y las opciones principales. También hay una ventana por cada imagen abierta. El resto de diálogos (brochas, degradados, patrones, capas...) van en ventanas se pueden usar de manera independiente a estas, o se pueden acoplar para no añadir demasiadas ventanas. Las ventanas se pueden acoplar a la ventana principal, o unas sobre otras. Para acoplar una ventana hay que pulsar sobre la barra superior de esta (no la barra de título) y arrastrarla hasta otra ventana.

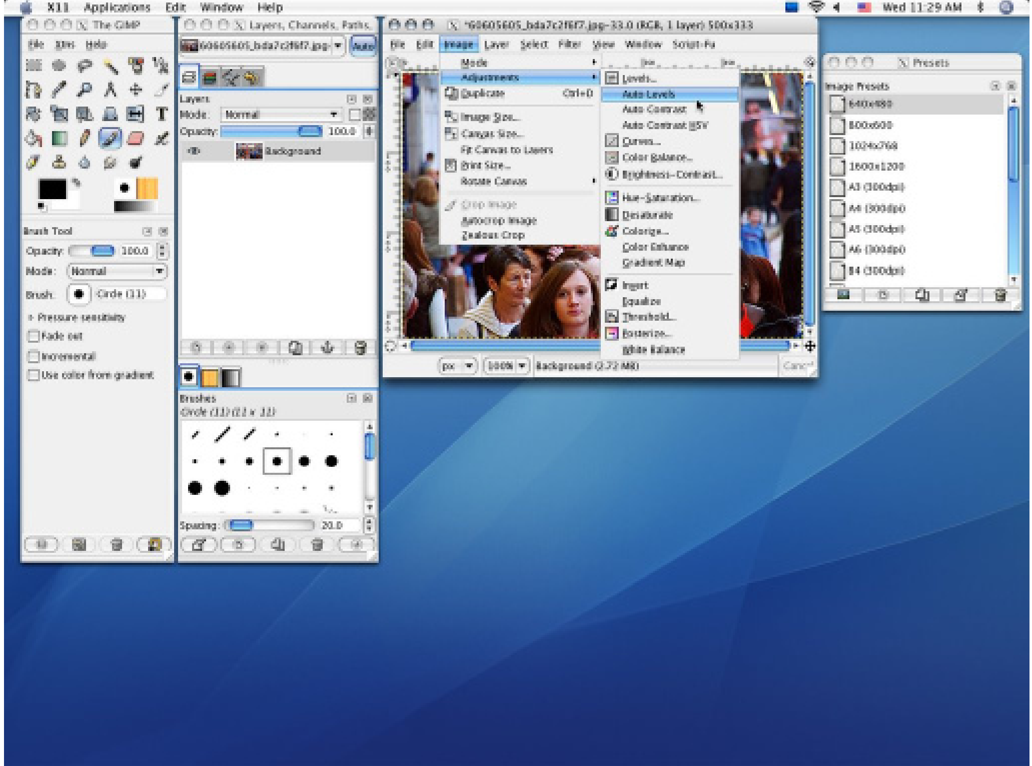
Otros programas, usan una única ventana que dentro contiene más ventanas (este sistema se llama MDI), a veces se le critica a GIMP el no usar una interfaz de este tipo. Por este motivo, la versión de "Gimpshop" para Windows, incluye esta posibilidad. Hay personas que prefieren el modo actual de GIMP, y personas que prefieren el sistema MDI, por otro lado, en algunos escritorios de GNU/Linux, el uso del sistema de GIMP es más cómodo debido a la posibilidad de usar varios escritorios virtuales, dejando las ventanas de opciones de GIMP en uno, y las de imagen en otro.

GIMPshop

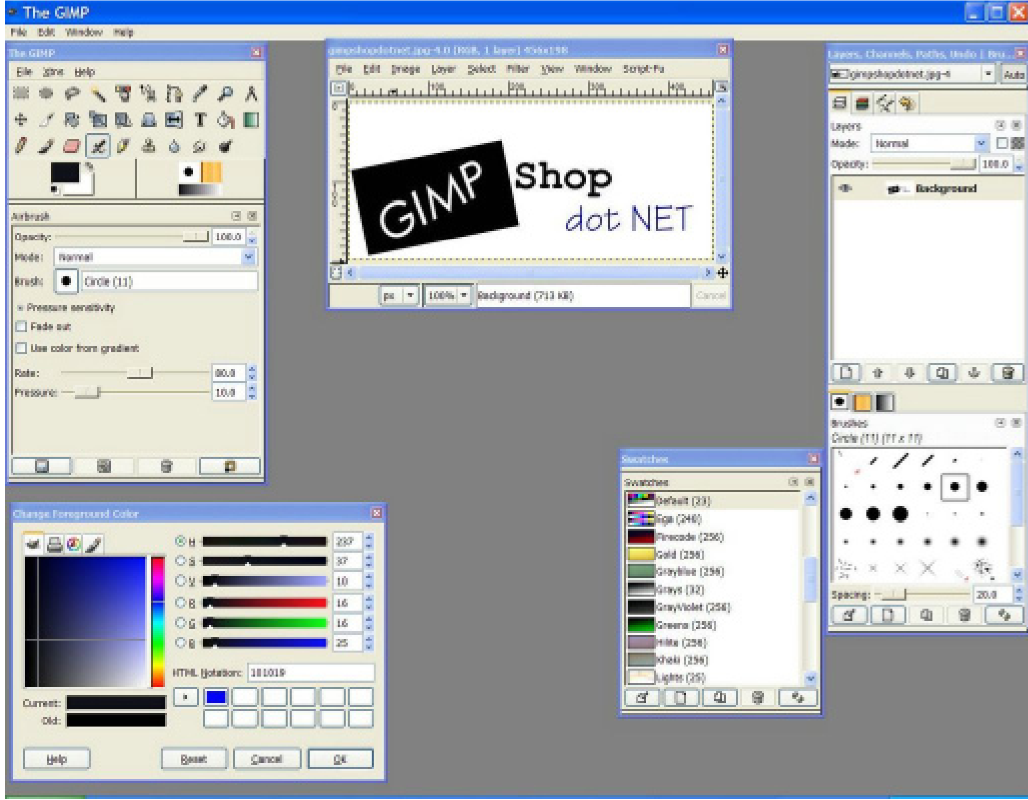
GIMPShop es una versión de GIMP donde se ha modificado la interfaz gráfica para hacerla parecida al programa Adobe Photoshop. Las funcionalidades son casi las mismas que GIMP normal, pero con las opciones de los menús cambiadas de posición, nombre... Una ventaja de GIMPShop, es que permite seguir con relativa facilidad algunos tutoriales escritos pensando en Adobe Photoshop con GIMP, por supuesto, los tutoriales que tengan funciones que GIMP no incluya no podrían ser seguidos. Al igual que GIMP, GIMPShop está disponible para varios sistemas operativos.

Otra ventaja de GIMPShop (para Windows) es la de tener todas las ventanas agrupadas.

Es importante saber que GIMPShop (ni GIMP) es un sustituto de Adobe Photoshop, simplemente es un "disfraz". También es importante saber que en la instalación de GIMPShop puede haber incompatibilidades con GIMP normal.
http://www.gimpshop.com/



Captura de pantalla procedente de GIMPShop.com



Interfaz MDI para GIMP en MS Windows disponible gracias a GIMPShop.

Versiones de GIMP: estable y de desarrollo

Hay dos versiones de GIMP, la estable, y la de desarrollo:

- La versión estable es una versión dirigida al gran público, tiene muy pocos errores de programación (bugs) y en general suele cambiar poco a cada versión nueva que se hace. Su número secundario de versión suele ser par. La última versión de desarrollo es la 2.2.12, disponible en la página oficial.
- La versión de desarrollo es una versión dirigida a programadores y curiosos, y tiene nuevas características que la versión estable no tiene. Su inconveniente es que no "está pulida", puede tener errores de programación (que incluso pueden llegar a provocar el bloqueo del programa (crash), perdiendo el trabajo) y hace un mayor uso de memoria. No es conveniente usar una versión de desarrollo para trabajos normales. Su número secundario suele ser impar. La última versión de desarrollo lanzada es la 2.3.14, aunque no se encuentra compilada para Windows (la última es la 2.3.12), en GNU/Linux esta compilación no es difícil. Cuando se hayan corregido el mayor número de fallos posibles, y no se tenga previsto añadir nuevas características a la versión de desarrollo, se convierte en una versión

estable (en el caso actual sería la 2.4.0) y se inicia otra versión inestable (posiblemente 2.5.0) donde añadir nuevas características.

Estructura y propiedades de una imagen en GIMP

Las imágenes en GIMP están formadas por múltiples capas. Estas capas se sitúan en una pila de capas. A la hora de componer la imagen, se procesan las capas desde la inferior a la superior, siguiendo la transparencia, y el modo de fusión. Las capas pueden estar acompañadas de una máscara de capa que hace transparentes algunas zonas de las capas. La imagen puede tener además, rutas, guías y una rejilla, que **nunca** aparecerán en la imagen final, aunque si pueden aparecer en pantalla.

Tamaño del lienzo

Es el tamaño final de la imagen, el que muestra tanto en la pantalla del GIMP, como el que tendrá si se exporta en JPEG o PNG. Este tamaño viene dado en píxeles, aunque se puede indicar también en otras unidades, así como porcentajes (respecto al tamaño inicial al cargar el diálogo).

Las capas que forman la imagen pueden ajustarse al lienzo, o tener otro tamaño. Su posición, puede ser cualquiera, pudiendo estar parcialmente o totalmente fuera del lienzo, lo cual es impráctico, ya que no serán mostradas.

Cuando se cambian estos valores, hay que resituar los elementos en la imagen, para esto se usan los controles de la parte inferior del diálogo.

Tamaño de impresión

En este diálogo se establece el tamaño al que se imprimirá la imagen. Este tamaño está relaccionado con la resolución en dpi de la imágen, y la resolución el píxeles.

Una calidad óptima suelen ser 300 dpi, aunque para estas resoluciones se necesitan imágenes de muchos píxeles según el tamaño de las imágenes a imprimir. Una imágen de cámara de móvil (640×480) o una captura de un DVD (720×576), darían un tamaño similar a un sello de correos. Una imagen de 4 mp (en un formato 4:3) a 300 dpi daría un tamaño de unos 19 cm, adecuado para imprimir fotos.

Los valores modificados en este diálogo no alteran la información del mapa de bits de la imagen, sólo afectan al tamaño a la hora de imprimir, y a la hora de dar distancias en otros diálogos si no se dan en píxeles.

Guías, rejillas y rutas

Las guías, rejillas y (en la versión 2.3) rutas permiten ayudarse a la hora de realizar trazos, colocar elementos, realizar selecciones.

- Guías: Son lineas verticales y horizontales que permiten guiar sobre ellas las acciones que se realicen, por ejemplo, apoyar varias capas sobre una guía para que estén alineadas. Para crear una nueva se arrastra desde una rejilla hasta el lienzo, donde se suelta. Para modificar una guía, se puede pulsar en mover (ventana de herramientas) y mover la guía. Las guías también sirven de base para trocear una imagen mediante la "guillotina", un guión que fragmenta la imagen siguiendo las guías. Hay varios guiones que facilitan el trabajo con guias, eliminándolas todas, permitiendo situarlas con un porcentaje o un valor numérico... estos guiones aparecen en el menú "imagen", la guillotina en "transformar" y los otros en "guías". Con el menú "ver" se puede activar y desactivar su efecto, y también el ser mostradas en pantalla.
- Rejilla: La rejilla es una matriz de puntos que al igual que las guías ayudan a situar elementos, trazar líneas, rutas... Se configura mediante el menú "imagen->rejilla" y se puede ajustar tanto la distancia entre puntos, como la distancia entre la primera fila y columna con el borde. Al igual que las guías se puede hacer que no aparezca en la pantalla, y que no tenga efecto a la hora de realizar trazos.

Modos de color de GIMP

GIMP soporta tres modos de color: RGB de 24 bits (8 por canal), escala de grises de 8 bits, y en paleta de hasta 256 colores.

Conversiones modos en GIMP



Las imágenes pueden convertirse entre diferentes modos de color, el único problema que se presenta, es que dichas conversiones pueden reducir la calidad de la imagen y deshabilitar filtros (o también habilitarlos). Esta conversión se realiza

con la opción "modo" en el menú "imagen", la opción que aparece desactivada es el modo que está usando la imagen. "Descomponer y componer" son dos filtros que descomponen la imagen en capas en escala de grises según diferentes modelos.

Indexado a RGB

En este caso se convierte la imagen de un modo que tiene un límite de 256 colores definidos por un modelo RGB de 8 bits, a otro en el que se usan los mismos colores, pero directamente. Por lo tanto, no hay pérdida de calidad, aunque se necesita el triple o cuadruple (si hay transparencia) de memoria para manejar la imagen. A cambio, se puede emplear cualquier color sobre la imagen, y se pueden usar la mayoría de filtros.

Indexado a escala de grises

En este caso se deben convertir los colores a tonos de gris, para ello se realiza un desaturado similar a convertir de RGB a escala de grises.

grises a RGB

El modelo de color RGB contiene a todos los colores que hay en una escala de grises, por lo tanto, se convierten los colores sin pérdida de calidad, y ocupando el triple de memoria. A cambio, se pueden usar los colores, y los filtros restringidos a RGB.

grises a indexado

Si el número de tonos de gris diferentes no excede del número de colores que habrá en el mapa de colores, no hay problema, se asigna una referencia a cada tono de gris. Si es mayor, se requiere de una técnica de reducción de número de colores.

RGB a escala de grises

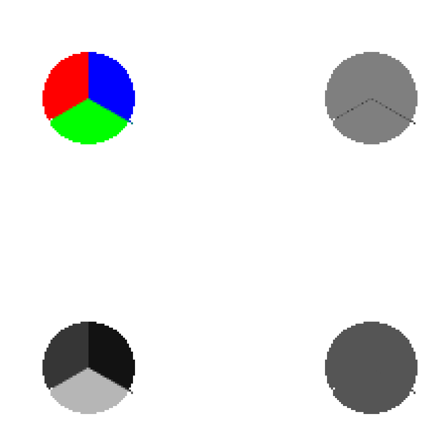
En este caso hay que convertir los colores a tonos de gris, para ello se debe eliminar la saturación del color. Al cambiar de modo, se sigue un proceso automático en la desaturación, pero si se quita la saturación antes de cambiar de modo, se pueden obtener diversas tonos grises en función de los colores de entrada. Estos filtros son "desaturar" y "mezclador de canales". En el filtro mezclador de canales, se puede elegir el "peso" que tiene cada canal (RGB) a la hora de formar la imagen RGB desaturada.

En GIMP 2.3 se ofrecen tres técnicas para ello en el menú "colores-desaturar", a parte del filtro "mezclador de color", en GIMP 2.2, la opción "desaturar" sólo usa una técnica, que además es la que se usa por defecto en el cambio de modo.

RGB a indexado

En este caso, si la imagen tiene menos colores diferentes o igual número, que el número de colores del mapa de colores, se puede realizar una asignación de cada color diferente a cada entrada. En caso contrario, hay que aproximar los colores de tal manera que la imagen esté compuesta sólo por colores del mapa de colores.

Desaturación



Tres formas de desaturar en GIMP 2.3, arriba a la izquierda, imagen original, a su derecha mediante "claridad", justo debajo mediante "media", y a su izquierda mediante "Luminosidad". Esto solo está disponible en

GIMP 2.3, GIMP 2.2 usa el método de
"claridad".

La desaturación es un método en el que se quita la información de color a una imagen. Matemáticamente viene a ser Tono gris = rojo * coeficiente para el color rojo + verde * coeficiente para el color verde + azul * coeficiente para el color azul

Cuando se convierte una imagen al modo escala de grises, no se pregunta el método para hacer el proceso (se usa la media de los tres canales, es decir, los coeficientes serían 1/3), por ello, si se quiere pasar una imagen a escala de grises con un método especial (dando diferentes coeficientes a cada canal), se debe usar antes un sistema que desature la imagen antes, los dos métodos más importantes son:

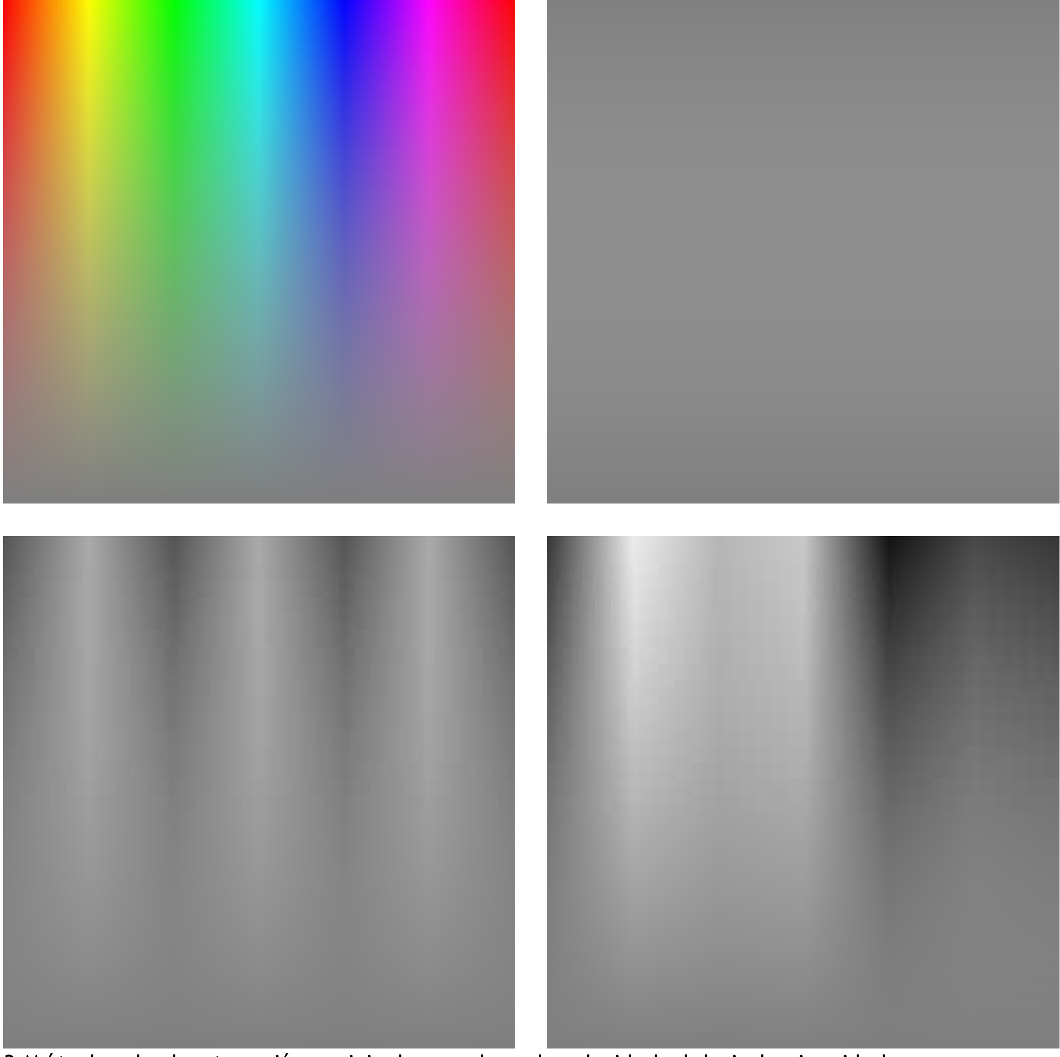
- colores->desaturar en GIMP 2.3 ofrece varias opciones, no así en GIMP 2.2 que es similar a cambiar de modo directamente.
- filtros->colores->Mezclador de canales,

Primer se aplica uno de estos métodos, que desaturan la imagen y después se cambia el modo a escala de grises.

Gimp 2.3 ofrece tres métodos de desaturado de imágenes con la herramienta del menú color:

- **Claridad**: basada en la luminosidad del modelo HSL, que toma los canales con mayor y menor valor, y halla su media.
- **Luminosidad**: basada en la percepción del brillo por parte de los ojos ante los diferentes tonos. Por ejemplo, un azul puro da menos sensación de luminosidad que un verde puro.
- **Media**: basada en la media de los tres canales.

En el mezclador de canales, hay que usar la opción de monocromo activada, y dar el valor deseado a cada canal.



3 Métodos de desaturación, original, a su derecha claridad, debajo luminosidad y a su izquierda, media.

Reducción de número de colores

Pasar de una imagen que tiene miles de colores diferentes a otra que tiene que tener como máximo 256 o 255, significa tener que eliminar muchos colores de la imagen. Esta reducción se puede realizar de múltiples formas, bien buscando obtener la máximo parecido con la imagen original, bien buscando una buena calidad y compresión, o bien buscando algún

efecto especial. La distorsión de colores obtenida, depende del algoritmo que redistribuye los tonos, de la paleta usada, y de las características de la imagen previa (cuanta más variedad de colores tenga, más se nota la reducción).

El mapa de colores que se obtiene al final de la reducción de colores puede obtenerse de los colores de la propia imagen, o bien, puede usarse alguna paleta predefinida. El uso de paletas obtenidas a partir de la imagen, sirve para obtener el máximo parecido con la imagen original, en cambio, el uso de paletas sirve para obtener una alta compatibilidad (navegadores antiguos, pantallas para arranques de ordenador...) o bien efectos extraños en la imagen.

Un detalle es el número de colores de la imagen si se va a usar transparencia, ya que hay que reservar una entrada del mapa de colores para esta, es decir, si se va a guardar una imagen con una paleta de 4 bits (16 entradas), se debe usar un máximo de 15 colores diferentes.

GIMP tiene cuatro algoritmos para redistribuir los colores al reducir el número (dithering):

- Ninguno: no realiza difuminados en los colores, y se limita a buscar el tono más aproximado.
- Floyd-Steinberg (normal)
- Floyd-Steinberg (sangrado de color reducido)
- Posicionado

Ficheros de GIMP: formato de imagenes, y complementos

De muy poco serviría GIMP si no se pudiera abrir o guardar imagenes, para ello, permite usar múltiples tipos de archivo, cada uno con sus ventajas y problemas, aquí se describen varios tipos de ficheros con los que opera GIMP. Además, los ficheros que usa GIMP no solo consisten en imágenes, las paletas, brochas, degradados... tienen sus propios formatos de fichero.

XCF

XCF es el formato de guardado de archivos nativo de GIMP. Este formato guarda la imagen con toda su información, por lo tanto admite guardar capas, rutas, guías... a parte, no presenta pérdidas de calidad en los sucesivos guardados. Un inconveniente que tiene es que son ficheros sin compresión, pero para solucionar este problema, GIMP guarda los ficheros con compresión "al vuelo" de forma muy sencilla, puede usarse la compresión "GZ" o la "BZ2", para ello hay que añadir la extensión correspondiente en el nombre del fichero al guardarlo.

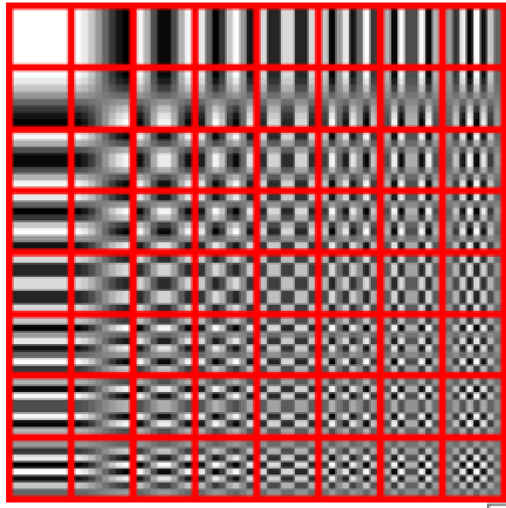
Este es el formato ideal para guardar los trabajos de GIMP cuando hay planes de seguir editando esos trabajos. Si se trata de guardar una imagen de una única capa (con o sin transparencia), sin rutas y no importa perder la configuración de la rejilla, las guías... se puede guardar en PNG, ya que es un formato que comprime más las imágenes que BZIP o GZIP y no pierde calidad.

OpenRaster

OpenRaster es un futuro formato de gráficos abiertos creado para permitir el intercambio de información entre diferentes aplicaciones de edición gráfica, sobretodo aplicaciones libres (GIMP, Krita). Este formato permitiría capas, rutas, capas vectoriales y de texto... y estaría basado en XML comprimido.

Más información en español:
http://sol.blogia.com/2006/090701-openraster.php

JPEG



Estas son las frecuencias que se combinan
para representar los trocitos de 8×8

El formato de imágenes JPEG, es un formato para comprimir imágenes RGB y escala de grises, aunque su algoritmo de compresión puede ser extendido a otros formatos diferentes, como en el formato TIFF, que puede usar este algoritmo si así se especifica. La característica principal de este formato, es que está pensado para reducir el tamaño de almacenamiento de imágenes con pérdida de información. En el procesado del algoritmo, se intenta que la pérdida de información producida sea lo más imperceptible posible a nuestros ojos.

Este formato es ideal para hacer que imágenes de fotos, escaneos, y algunas infografías realistas ocupen poco espacio sin que pierdan demasiada calidad. En cambio, el empleo de este algoritmo para imágenes esquemáticas y simples (como un icono, una captura de pantalla o un logotipo), puede ofrecer resultados pésimos, baja calidad y un tamaño excesivo respecto al formato PNG.

Al ser un formato con pérdida de calidad, **nunca** debe ser usado para guardar trabajos que van a ser editados posteriormente. En la práctica, el esquema de trabajo consiste en almacenar los trabajos **siempre** en formato XCF (mejor XCF.BZ2, que usa compresión) y publicar copias en formato PNG, GIF y JPEG en Internet, conservando siempre el original XCF.

Fundamento

Este formato se basa en guardar las imágenes con el color separado del brillo (en la representación RGB brillo y color van juntos). También divide a la imagen en pequeños bloques de 8×8 píxeles, y guarda estos como una combinación lineal de distintas frecuencias (es decir, trata las imágenes como ondas).

Cuando se guarda una imagen en JPEG, lo primero que se hace es pasar la imagen de RGB a YUV, para separar la información del brillo (un canal) de la del color (dos canales). Esto permite aplicar diferentes procesos a ambas imformaciones, ya que nuestra vista está basada en mayor medida en el brillo que en el color. Una vez separado el color, se puede (opcionalmente) reducir la resolución de este a la mitad, o a la cuarta parte, este proceso lleva consigo una pérdida de calidad, pero suele ser poco perceptible a nuestra vista.

Posteriormente, se divide la imagen en trozos (matriz) de 8×8, a los que se les aplica una transformación discreta de coseno, donde se representa en cada matriz una combinación lineal de las frecuencias que aparecen en la derecha.

Nuestros ojos distinguen peor las alteraciones en las frecuencias más altas (cuadros de abajo a la derecha) que en las más altas (cuadros de arriba a la izquierda), por ello, en el siguiente paso se le da prioridad a las frecuencias bajas.

El siguiente paso (llamado cuantización) consiste en dividir las frecuencias entre números enteros de otra matriz del mismo tamaño (llamada matriz de cuantización) y redondear los resultados, este paso hace que algunas frecuencias tomen valores muy cercanos a cero o cero, y en general simplifica (y reduce) la cantidad de información de la matriz. Este es el paso que más calidad pierde de JPEG.

Finalmente se leen los valores de las matrices, y se almacenan usando una compresión simple (Huffman) que no lleva pérdidas, al haber muchos ceros y valores pequeños repetidos, se consigue bastante compresión.

A la hora de abrir la imagen, se usa el proceso inverso.

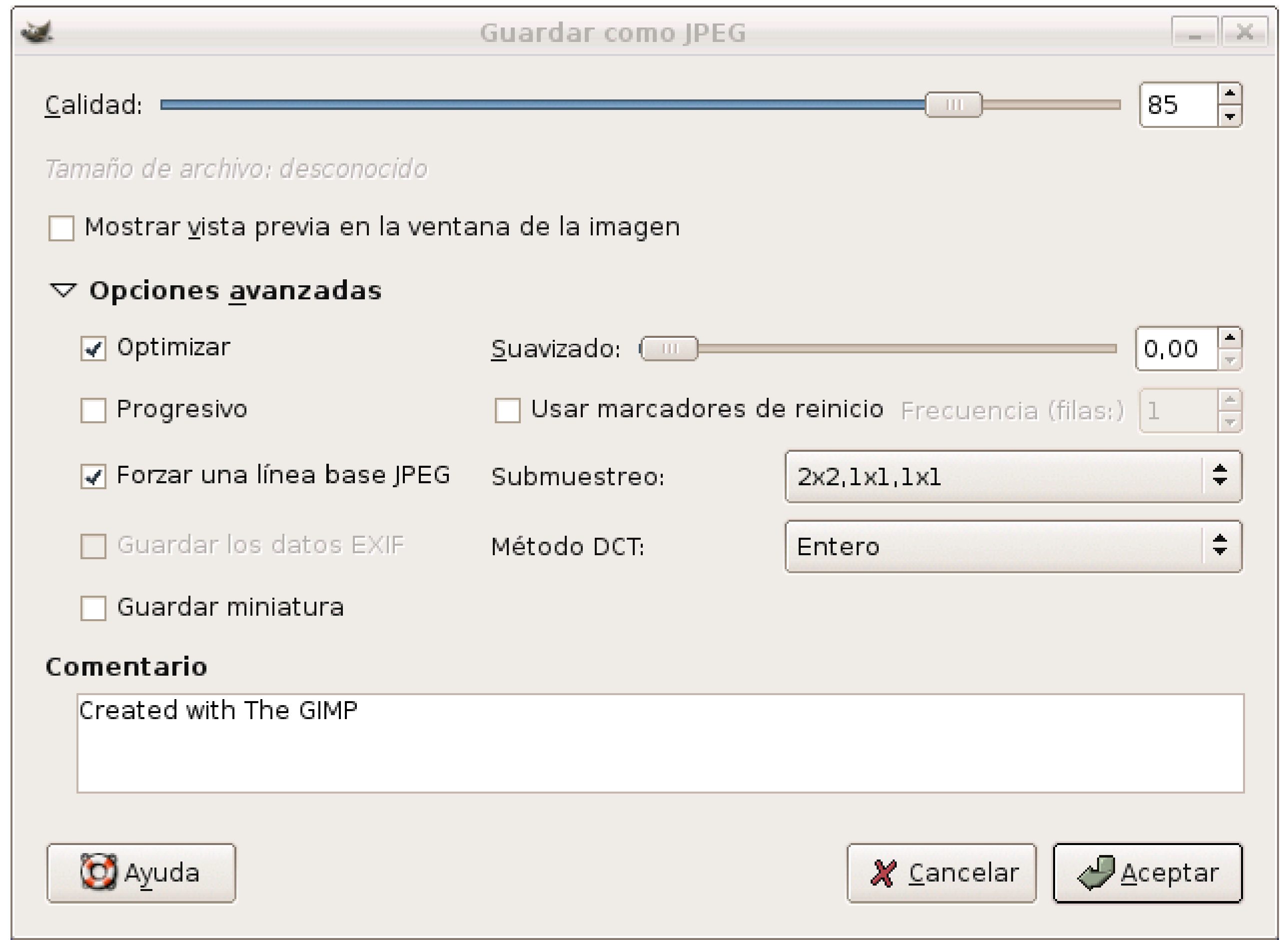
Utilización en GIMP

Al guardar una imagen en GIMP en formato JPEG es necesario que esta esté en RGB o escala de grises, y sólo tenga una capa. Si la imagen no tiene estas características, no es problema, GIMP crea automáticamente una copia de la imagen, en una capa y sin transparencia.

Una vez en el diálogo de opciones de JPEG, aparecen múltiples opciones si se pulsa en "Opciones avanzadas".

- La opción calidad es la que regula cuánta información será conservada (y cuanta descartada) de la imagen original, esta opción es la que controla las matrices de cuantización que van a ser empleadas. *Recomendación: intentar no usar menos de 40%, si se necesita una alta calidad, puede que interese guardar la imagen en PNG.*
- La opción "**optimizar**" produce imágenes con la misma calidad, pero un tamaño menor, ya que esto se aplicaría al último paso donde se usaba una compresión sin pérdida. *Recomendación: usarlo siempre.*
- La opción **progresivo** hace que se almacenen primero las frecuencias bajas, luego las intermedias y finalmente las altas. Esto hace que una imagen que se descarga lentamente muestre primero un aspecto grosero, y poco a poco vaya mejorando hasta alcanzar su calidad final, normalmente suelen ocupar menos las imágenes si se tiene esta opción activada. Esta opción, no afecta a la calidad. Algunas imágenes pueden ocupar un poco más. *Recomendación: usarlo si es una imagen para Internet o se quiere obtener una compresión extra sin pérdida.*
- Forzar una linea de base JPEG: crea un fichero JPEG más compatible.
- Guardar datos EXIF: escribe en el fichero los datos que deja una cámara de fotos sobre cómo se tomo la foto (velocidad, ISO, orientación, ampliación...) se puede quitar si es una pequeña imagen para poner en una página web, así se pueden ganar unos KBs de compresión.
- Guardar **miniatura**: escribe en el fichero JPEG una miniatura de la imagen guardada que facilita la previsualización de la imagen si es muy grande. Puede ser útil en grandes imágenes, en imágenes más pequeñas (menos de medio megapíxel) no debe ser usado, puesto que aumenta un poco el tamaño del archivo.

- Suavizado: Realiza un suavizado de la foto, resultando un efecto similar a un ligero desenfoque. Puede ser útil en caso de tener que guardar un archivo en paleta convertido a 24 bits como JPEG.
- Usar marcadores de reinicio: introduce marcas en el archivo que indican donde van algunos cambios de linea, permitiendo la visualización de un archivo si este está corrupto, limitando las zonas malas desde donde está la corrupción hasta donde está el marcador.
- **Submuestreo**: Esta opción es la que reduce a la mitad o a la cuarta parte la resolución de los colores, normalmente no merma demasiado la calidad y si el tamaño, aunque hay fotos que merece la pena desactivarlo, o veces en las que la preferencia es una alta calidad. Para guardar una imagen sin submuetreo selecciona "1×1,1×1,1×1", para reducir a la cuarta parte la resolución de los colores selecciona "2×2,1×1,1×1", para reducir a la mitad la resolución de los colores elije "2×1,1×1,1×1", en este último caso no se puede aplicar el suavizado.
- Método DCT: En esta casilla se selecciona el método de cálculo de la transformación discreta de coseno y la cuantización. El método "entero rápido" no merece la pena, el método "entero" viene seleccionado por defecto y el método "punto flotante" es el que más calidad da, pero requiere de un poco (muy poco) más de tiempo de procesamiento. Esta opción no tiene una excesiva influencia sobre la imagen.



Opciones de guardado por defecto en GIMP 2.2

GIF

GIF es un formato de imagen cuya última especificación data de 1989, pese a su antiguedad aún es muy usado. Este formato permite guardar imágenes en varias capas, y cada una de ellas admite 256 colores en paleta diferentes. Este formato permite animación, insertando entre capas un tiempo y un modo de transición.

> Detalle: Al contrario de lo que cree mucha gente, el formato GIF admite más de 256 colores diferentes, mediante "ciertos trucos" en los que se emplean pequeñas capas de 16×16 y un tiempo entre ellas de cero milisegundos. Pese a todo, este método es muy ineficiente, y muchos sistemas no muestran corréctamente la imagen, ya que a penas se usa este sistema salvo para demostración.

Colores: en la práctica GIF es un formato limitado a 256 colores diferentes en paleta, estos colores están determinados por un modelo RGB, a parte de la paleta de 256 colores, este formato también admite paletas de 128, 64, 32, 16, 8, 4 y 2 colores.

Transparencia: GIF es un formato que admite transparencias, para ello se dedica un color de la paleta a la transparencia, esto hace que no admita semitransparencias.

Este formato no se usa actualmente (salvo excepciones) para guardar fotografías, ya que la reducción de colores daña más la calidad que el formato JPEG a similar tamaño de archivo. Para imágenes simples y estáticas este formato trabaja bastante bien, aunque actualmente es mejor usar PNG, debido a su mejor compresión y a que no está limitado a 256 colores.

Este formato donde es más útil actualmente es en animaciones, su funcionamiento para ello se crean varias capas que se irán sucediendo de dos formas:

- Combinación: la nueva capa se superpone sobre las anteriores, modificando solo las áreas en la que esta es opaca.
- Sustitución: se eliminan las capas anteriores y se sitúa una nueva.

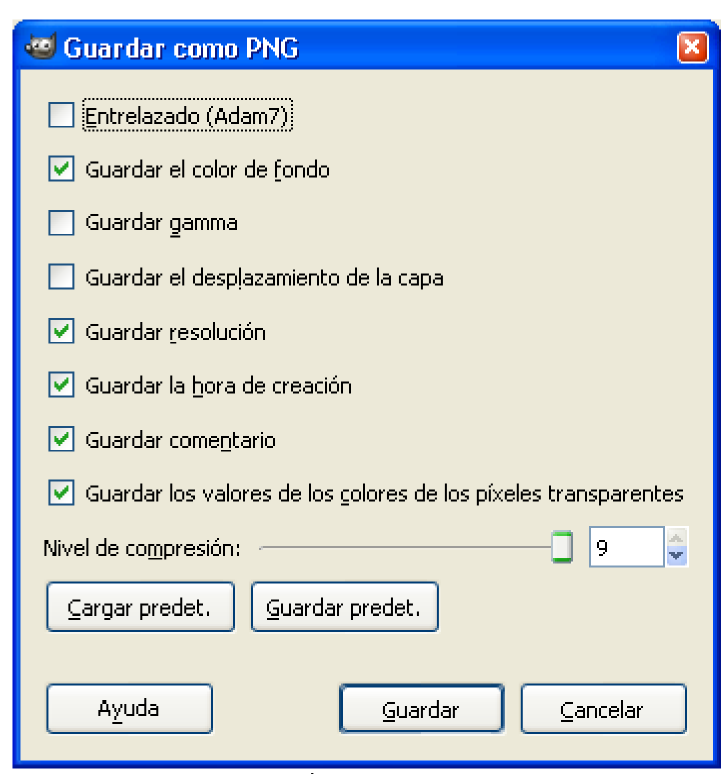
Uso de GIF:

Hasta hace poco fue un formato desaconsejado debido a sus patentes, es más, la compatibilidad de GIMP para este formato dependía de un instalador más, que venía aparte. Actualmente estas patentes han finalizado, y puede decirse que GIF es un formato libre, de todas formas, como se ha dicho, para imágenes sin animación, es mucho más eficiente PNG. En cambio, para animaciones, el uso de GIF es casi imprescindible, ya que la única alternativa, MNG está muy poco extendida.

Para guardar un arhcivo en formato GIF, es conveniente reducirle antes el número de colores, ya que es un formato de color indexado a 256. Si se trata de una captura de pantalla o un dibujo simple, puede ser conveniente no usar difuminado de color, ya que las difuminaciones reducen mucho la compresión.

En el fichero se permite introducir un pequeño comentario escrito con caracteres ingleses (sin eñes ni acentos), también se permite guardar entrelazado, esto es, guardar las lineas alternadas, para que cuando otras personas se lo descarguen desde Internet, puedan ver una vista previa de poca resolución en cuanto reciban unos pocos bytes.

PNG



Dialogo de guardado de imágenes PNG bajo Windows XP usando GIMP 2.3

Este formato de imagen data de 1995 cuando se buscó una solución al problema de la patente del algoritmo LZW, y que el formato GIF no admitía más de 256 colores ni semitransparencias.

Este formato es muy versátil, admite representaciones en paleta (entre 1 y 256 colores, sin tener que usar potencias de 2), representaciones en RGB y escala de grises, tanto de 8 como de 16 bits. En lo que a transparencias se refiere, PNG admite el uso de un color no usado en la imagen como "color transparente" o bien admite el uso de un canal alfa que permite semitransparencias. También admite un comentario con texto en codificación UTF-8 comprimido. Su modo de entrelazado es mucho más avanzado que el de GIF, produciendo imágenes que aumentan su resolución conforme avanza su descarga, aunque esta característica suele aumentar el tamaño final del archivo.

Este formato se diseñó para imagen estática, por eso no admite animaciones.

Su método de compresión se llama "deflación" y comprime sin pérdida de calidad los datos de la imagen, además, este método permite aplicar filtros 100% reversibles que permiten optimizar los datos que van a entrar en el compresor.

Actualmente es el estándar ISO/IEC 15948:2004.

Este formato es el más indicado para guardar imágenes simples (logotipos, esquemas, pantallazos...) y también cuando queramos guardar imágenes comprimiendo lo máximo posible sin perder calidad. Con GIMP sólo es necesario añadir esa

extensión al archivo. En el cuadro de guardado de PNG hay varias opciones:

- **Entrelazado**: guarda la imagen entrelazada.
- Guardar color de fondo: guarda el color de fondo que usa GIMP.
- **Guardar Gamma**: esta opción no es recomendable, ya que da fallos en algunos navegadores.
- Guardar desplazamiento de capa
- Guardar hora de creación: ocupa muy poco, almacena la hora a la que se guarda el archivo de forma independiente a la que se guarda en el sistema de ficheros.
- Guardar comentario: permite almacenar texto en el fichero, aquí se puede indicar el programa o bién la licencia usada en la imagen.
- **Guardar los valores de los colores de los píxeles transparentes**: permite si se guarda una imagen transparente eliminar los valores de los canales RGB en las zonas que el canal alfa es completamente transparente. Si se deja desactivada, estas zonas se podrían recuperar en un futuro si se dan valores de opacidad al canal alfa.

Optimización

Actualmente hay programas que permiten a costa de un mayor tiempo de procesado reducir el tamaño de un archivo PNG aún más que lo que se comprime con GIMP al 9 sin mermar su calidad. Los más importantes son:

- OptiPNG: libre [1]
- PNGcrush: libre [2]
- PNGout: es propietario (aunque gratuito) y tiene versión para Windows y GNU/linux, aunque es el que mejores resultados ofrece. [3] [4] Tiene una versión comercial para Windows, con un interfaz gráfico.

Muchos de estos programas son de linea de comandos, aunque se pueden realizar guiones que faciliten el proceso. Algunos permiten especificar el filtrado de la imagen, normalmente las capturas de pantalla comprimen mejor sin filtrado, y las fotografías, con alguno de ellos.

Basado en:
http://es.wikipedia.org/wiki/PNG

MNG

MNG es un formato basado en PNG que sirve para almacenar animaciones. Como formato es bastante complejo, debido a eso está poco extendido su uso (solo es compatible Konqueror y los demás con alguna extensión especial), y la mayoría de navegadores no lo aceptan. Para que GIMP pueda guardar en este formato necesita un complemento específico que no suele venir instalado. Para guardar animaciones con la intención de que la mayoría de personas la vean, no es un formato adecuado, es mejor usar GIF, o si es un vídeo, usar algo específico de vídeo.

Entre las ventajas de MNG están la de poder almacenar más de 256 colores, y la de optimizar mejor las animaciones (según que animaciones, se optimizan más o menos). Hasta hace poco, MNG tenía la ventaja sobre GIF de no tener patentes, aunque actualmente GIF es un formato libre, lo que disminuirá el ritmo de implantación de MNG.

JPEG 2000

Es un formato de compresión de imágenes con pérdidas, similar a JPEG, salvo que incluye algunos cambios. Según algunas personas, este formato sustituirá al formato JPEG normal, aunque muchas otras dudan mucho de ello.

Al contrario que JPEG, este formato se basa en *wavelets* (ondículas), y no emplea los típicos bloques de 8×8. Esto hace que las imágenes aparezcan mucho más suavizadas, y sin los bloques de bordes duros. Como inconvenientes tiene que tiende a borrar las texturas de las superficies más que JPEG, dando resultados algo antinaturales, y eliminando en ocasiones detalles de la foto, sobretodo lineas finas que no están muy marcadas sobre el fondo, como cables de alta tensión. En general este formato solo suele sacar ventaja (con el mismo tamaño de archivo) a JPEG normal a altas compresiones (una calidad de JPEG menor de 50%). Incluso en una página web afirman que a bajas tamaños de archivo simplemente con reducir a la cuarta parte la resolución del archivo JPEG (y luego escalar al reabrir la imagen), bastaba para conseguir una calidad parecida con el mismo tamaño de archivo que lo que se consigue con JPEG 2000, esto se hacía con la interpolación bicúbica.[5]

[6] También hay que destacar que algunas imágenes por su propia naturaleza, se comprimen mucho mejor en JPEG 2000 que en JPEG. (ni que decir tiene el porqué usan estas imágenes en las comparaciones JPEG-JPEG 2000 desde páginas que anuncian este nuevo formato)

Este formato tiene numerosas patentes que frenan su desarrollo, y actualmente pocos navegadores lo admiten sin necesidad de añadir extensiones especiales (konqueror uno de ellos). Recientemente se ha desarrollado para GIMP un complemento

que permite guardar imágenes en este formato, de todas formas, es difícil que se incluya de forma definitiva con GIMP debido al problema de las patentes, sería como un instalador a parte.

Para guardar en JPEG 2000 con GIMP una imagen, basta con añadir la extensión "jp2" al archivo, y en el recuadro que sale, introducir la compresión, valores más a la derecha del deslizador producen mayores compresiones. El filtro de GIMP para guardar en JPEG 2000 está basado en la biblioteca OpenJPEG.

BMP

BMP es un formato para imágenes, muy conocido por ser el usado por MS Paint. Es un formato que sólo admite modos de color en paleta (de 256, 16 y 2 colores) y en modo RGB de 8 bits por canal y RGB de 16 bits en total. Normalmente es guardado sin compresión, aunque en los modos de color indexados admite una compresión RLE, que aunque no es muy fuerte, es muy rápida. No admite transparencia, salvo en la última versión que introdujo Windows XP, que sería una transparencia por canal alfa, pero no se usa casi nunca. Este formato no admitiría imágenes en escala de gris, aunque si pueden guardarse como imágenes en paleta, donde los valores de la paleta son los tonos de gris.

> A menudo, los diversos sistemas (o bibliotecas) de programación que hay (como Allegro, o la propia API de Windows), permiten usar transparencia con este formato, para ello usan dos sistemas: un archivo de máscara de 256 colores que almacenaría el canal alfa, o mediante un color que se usaría como color transparente, normalmente el rosa de tono R=255, G=0, B=255 (rosa chicle). De todas formas, estos dos procedimientos sólo serían para programación, y estaría determinado por las propias especificaciones del sistema de programación.

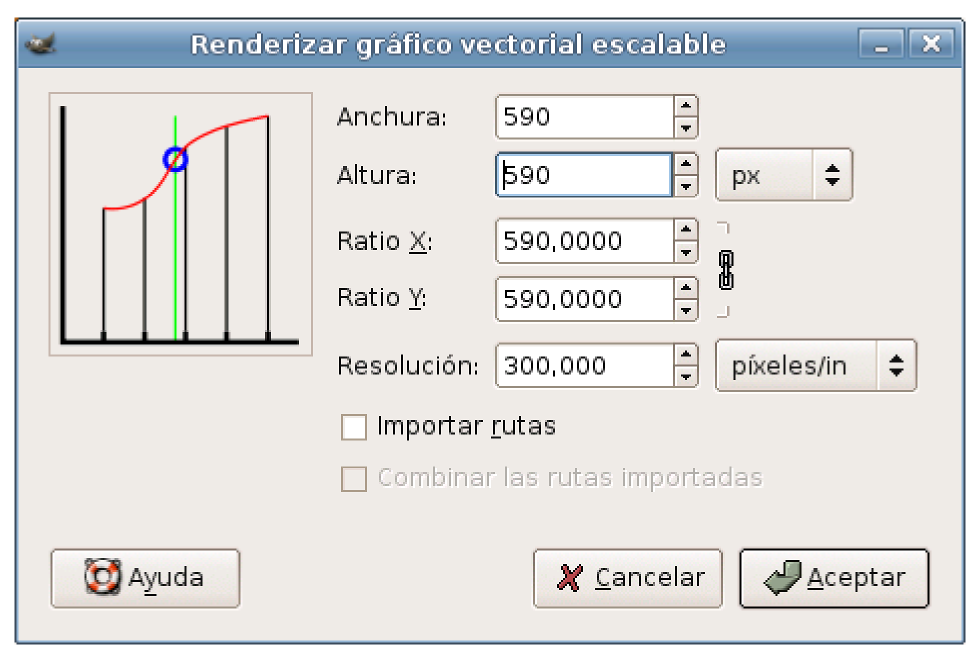
Actualmente el uso de este formato es desaconsejado salvo algunos casos específicos, debido a que es ámpliamente superado por el formato PNG. El formato BMP puede ser necesario en programación según los casos, en este caso si se usa imágenes en paleta conviene usar la compresión RLE para disminuir el tamaño del ejecutable.

En GIMP al guardar en este formato no hay cuadro de opciones salvo que la imagen sea en escala de grises o en paleta, en cuyo caso aparece un pequeño diálogo que nos permite hacer que la imagen sea guardada con compresión RLE.

SVG

GIMP puede importar dibujos vectoriales en SVG, y exportar e importar rutas en este mismo formato.

Para importar un dibujo vectorial SVG, este ha de ser convertido en una imágen de mapa de bits (proceso conocido como rasterizado o renderizado), para ello, se muestra una ventana donde se introducen los parámetros, estos pueden ser introducidos mediante varios métodos.



En este diálogo se indican los parámetros de renderizado o rasterización de un archivo PNG.

PSD

El programa más importante del diseño gráfico, Adobe Photoshop no es compatible con el formato nativo de GIMP, el XFC , no es capaz ni de importar, ni de exportarlo. Por ello si es necesario enviar un archivo que ha sido editado con GIMP a un usuario de Photoshop, y no se desea perder la información de capas, guias, máscaras... es necesario recurrir a uno de estos dos métodos:

- Convencerle de las bondades de GIMP para que se pase a este programa, o al menos que lo instale. No es tontería, ya que el GIMP se puede descargar gratuitamente desde www.gimp.org (y páginas similares), y no es incompatible con

Adobe Photoshop (se pueden instalar los dos sin problemas), con lo que por instalar GIMP se pierde muy poco, y más bien, se gana.
- Guardar el archivo como PSD, gracias a un complemento (plugin) que viene de serie en GIMP y que permite guardar en este formato, aunque con algunas limitaciones.

GIMP también puede importar de forma limitada imágenes en formato PSD.

http://www.elrincondelprogramador.com/default.asp?pag=trucos/truco.asp&truco=56

RAW

La mayoría de cámaras de fotos guardan los ficheros en formato JPEG. Este formato ocupa poco espacio, pero tiene un inconveniente: elimina información de la imagen. Aunque nuestros ojos no puedan notar algunos cambios, estos si pueden notarse en algunas circunstancias, como aclarar fuertemente zonas oscuras de la imagen. Por esto algunas cámaras pueden guardar los ficheros en formatos sin pérdidas. Esto permite la posterior edición.

Muchas cámaras digitales usan el formato RAW, que consiste en la información del sensor sin realizar tratamientos ni nada, estos ficheros pueden tener 16 bits por canal (48 por píxel), lo que permite guardar una gran cantidad de detalles, y mejorar el aspecto de la imagen en zonas que han quedado oscuras y deben ser aclaradas. Hay que destacar que si bien la mayoría de archivos RAW tienen 16 bits por canal, no todos son significativos, ya que algunas cámaras capturan la información a 12 o 14 bits, y luego la redondean en sus archivos RAW a 16 bits para que sean más compatibles.

GIMP no puede manejar imágenes de 16 bits, aunque si hay programas que permiten importar fichero RAW en GIMP realizando las correcciones necesarias (brillo, contraste, color...) antes de convertirlos en ficheros RGB de 8 bits.

> Las extensiones típicas son .raw, .raf (Fuji), .crw .cr2 (Canon), .kdc .dcr (Kodak), .mrw (Minolta), .nef (Nikon), .orf (Olympus), .dng (Adobe), .ptx .pef (Pentax), .arw (Sony) y .x3f (Sigma)

Algunos programas son:

UFRaw

Su nombre significa Unidentified Flying Raw (RAW volador no identificado) y permite editar RAWs y convertirlos en archivos TIFF o PNG (de 8 o 16 bits) e importarlos en GIMP. Es compatible con numerosas cámaras de fotos, se puede descargar desde:

- http://ufraw.sourceforge.net/

Dcraw

Es más antiguo que UFRaw, y es en el que está basado. Se descarga desde:

- http://www.cybercom.net/~dcoffin/dcraw/

Basado en:

- http://en.wikipedia.org/wiki/RAW_image_format
- http://tomy.fotolibre.net/fotolibre/cuarto-oscuro-digital-flujo-de-trabajo-con-ufraw/

TIFF

TIFF es un formato muy versátil, basado en ficheros con etiquetas. Entre sus ventajas están que permite varios modos de color (entre ellos CMYK), varios algoritmos de compresión y varios documentos de imagen en un solo archivo.

Entre las comresiones que admite están JPEG (que causa pérdidas de calidad), Huffman modificado (el mismo que las imágenes de fax, sin pérdidas), LZW (el mismo que GIF, sin pérdidas) y PackBits.

Admite imágenes en varios modos de color:

- monócromas (ideal para documentos)
- en escala de grises
- indexadas: 8 bits por píxel,
- en color real: 24 bits por píxel, ideal para fotografías.
- CMYK: ideal para imprentas.
- Lab
- YCbCr, permitiendo varios modos de submuestreo.

Separate

Separate es un filtro que permite convertir las imágenes RGB de 24 bits en archivos TIFF con formato CMYK, este filtro, permite además, usar perfiles de color, tanto en la imagen RGB como en la CMYK.

El procedimiento es sencillo, primero se pulsa en "separate->separate" (hay dos opciones, normal y color, pero son indiferentes en el archivo final) y luego en "separate->save" , creando un archivo TIFF con formato CMYK. La opción de guardar normal (en el menú archivo) no permite guardar en formato CMYK, y lo más que podría conseguir es guardar un fichero TIFF con cuatro capas en escala de grises. Este complemento también permite guardar como duotono.

Al seleccionar "separate" aparece una ventana que pide dos perfiles de color, uno que es el que usaba la imagen de entrada y tiene que ser un perfil para RGB, y el otro, para la imagen de salida, que tiene que ser CMYK. La elección de uno o otro viene determinada por las circunstancias del trabajo realizado. Al seleccionar un perfil, el punto de color se vuelve verde cuando se selecciona un archivo que existe en el disco duro.

Es importante que esto no significa que GIMP trabaje con CMYK, sino que tiene la posibilidad de exportar en este formato, ya que no puede abrir imágenes en CMYK.

Para usar este complemento es imprescindible contar con ficheros con perfiles de color CMYK y RGB. Los perfiles RGB más importantes son sRGB y AdobeRGB, que cuenta con una gama de colores algo más ámplia que RGB.

- Descarga de Separate

Separate en GIMP 2.3

El complemento separate para GIMP 2.2 está un poco "crudo", y necesita más opciones, y corrección de fallos. Por eso, está planeado incluir "de serie" en GIMP 2.4 el complemento separate+, que tiene varias mejoras.

Entre otros cambios, este complemento almacena la localización de la carpeta con los perfiles de color, mejora el algoritmo de conversión añadiendo nuevas opciones o la utilización del perfil empleado en la edición de la imagen.

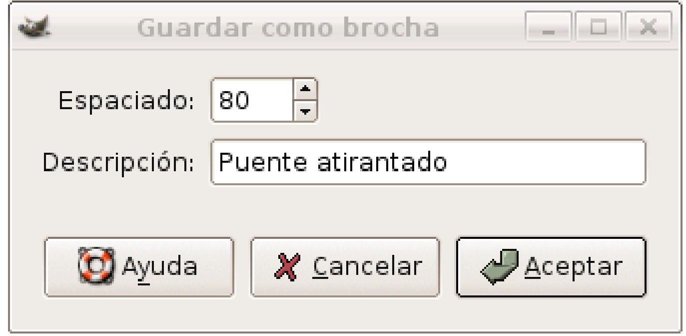
- Descarga de Separate+

Brochas

GIMP utiliza tres tipos de archivos para almacenar las brochas: las ordinarias (de extensión de archivo GBR), las animadas (GIH) y las paramétricas (VBR). GIMP incorpora de serie varias brochas para diferentes propósitos. No obstante si aún así el usuario se encuentra satisfecho pueden crearse nuevas. Estas brochas se pueden crear con el propio GIMP, para que sean reconocidas posteriormente, deben estar presentes en el directorio "brushes", para usarlas sin reabrir GIMP, puede pulsarse el botón actualizar.

GBR: Brochas ordinarias

Para crear una brocha ordinaria basta con crear una imagen cualquiera, y guardarla con extensión GBR, el formato debe ser RGBA (formato RGB con canal alfa) o en escala de gris (sin transparencia). El formato RGBA proporciona brochas en color y en escala de grises proporciona brochas que adquieren el color de frente. El comentario determina la posición de la brocha en el diálogo brochas (ya que está en orden alfabético) y aparece en la parte superior al ser seleccionada. El campo de espaciado, determina el espaciado que aparecerá en el diálogo cuando se seleccione la brocha. Existe un ScripFu que facilita el proceso de creación de una nueva brocha.



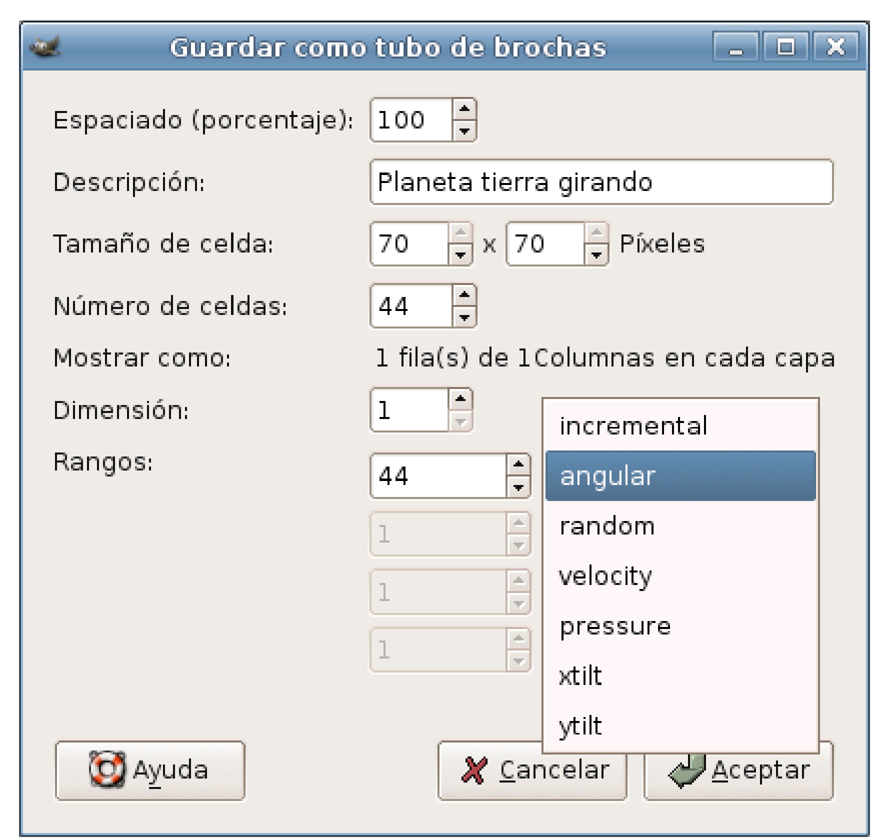
Diálogo para la creación de una brocha ordinaria, posteriormente deberá ser colocada en un directorio de brochas de GIMP.

GIH: Brochas animadas

Las brochas animadas se crean varias formas. Las brochas animadas están basadas en imágenes de varias capas, además, cada capa puede contener múltiples imágenes para cada "brochazo" dispuestas en forma de matriz. Posteriormente, se guarda el

archivo con extensión GIH, y configurar la brocha en el diálogo que aparece. En este diálogo se establecen las características de la brocha, las dos primeras opciones son similares a las brochas ordinaria. Las opciones "tamaño de celda" establecen el tamaño de cada celda de la matriz en la que se disponen los brochazos en cada capas. "Dimensión" indica si es una disposición lineal de las imágenes que forman la brocha, bidimensional, o tridimensional. En "número de celdas" y "rangos" se indica el número de imágenes que formarán la nueva brocha en cada dimensión. En el primer selector selector se debe especificar cómo se erigirán las imágenes que se usarán a cada "brochazo". Estos son "aleatorio", cuando se realiza de forma aleatoria, "incremental" cuando se van usando las capas de forma sucesiva a cada brochazo una tras otra. "ángulo" en este caso se determina la brocha usada por el ángulo que forma la recta que une los dos últimos brochazos, en este caso para dibujar con la brocha se necesitan arrastrar una cierta distancia el ratón, para que dibuje el primer brochazo.

La forma más sencilla de crear una brocha animada nueva, es utilizar en cada "brochazo" que se usará en una capa diferente. En los cuadros "tamaño de celda" se indica como tamaños el tamaño de la imagen. Después, en el cuadro "dimensión" se introduce 1, y en los cuadros "número de celdas" y "rangos" se deben introducir el número de capas.

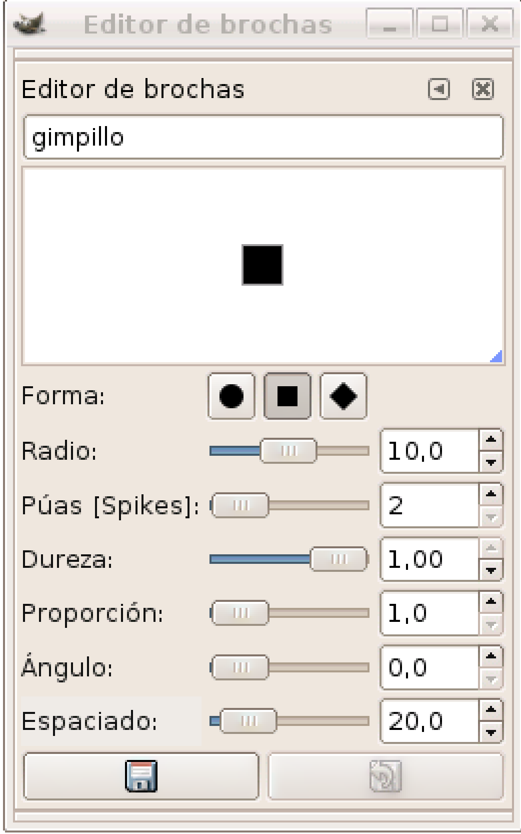


Diálogo para la creación de una brocha animada. Se ha desplegado el desplegable que determina el criterio para dar unos brochazos o otros.

VBR: Brochas paramétricas

Las brochas paramétricas se crean de una forma muy sencilla, se pulsa el botón nueva brocha, y en este diálogo, se van configurando los parámetros que definirán dicha brocha (de ahí lo de paramétrica), una vez configurada, se pulsa el botón del disquete. Estas brochas son guardadas vectorialmente y pueden ser modificadas. El diálogo tiene varias opciones.

Jugando con este tipo de brochas, se pueden conseguir numerosas posibilidades. Es conveniente, si se necesita usar alguna a menudo, irlas guardando, ya que se pueden tener varias.



Dialogo para la creación y edición de brochas paramétricas.

Por último, se pueden descargar numerosas brochas de Internet, basta con encontrarlas, descargarlas, y dejarlas en el directorio "brushes".

Como detalle GBR significa "GIMP brush" (brocha de GIMP) y GIH significa "GIMP image hoose" (tubería de imágen de GIMP).

ABR: Brochas para Adobe Photoshop

GIMP 2.4 tiene cierta compatibilidad con las brochas para Photoshop en formato ABR. Como ejemplo, se puede ver este paquete de brochas que trabaja corréctamente:

- Splatter Brushes by ~ka05 (www.devianart.com)

Hay otras brochas que no se importan corréctamente

¿Como instalar más brochas?

A veces, hay paquetes *.deb para debian, que se pueden instalar por APT-GET. Pero normalmente, se descargan ficheros de brochas, que se instalan en el directorio /home/nombre_del_usuario/.gimp-2.4/brushes o unidad_de_Windows:\documents and settings\Nombre_del_usuario\.gimp-2.4\brushes, accediendo a estos directorios, se puede pegar los archivos con brochas, y pulsando el botón actualizar del diálogo de brochas, aparecerán en este diálogo.

Un detalle importante, y que no hay que perder de vista, es la licencia de las brochas. Usar una brocha en un dibujo, es un trabajo derivado de la brocha, y hay que respetar los términos de la licencia de la brocha.

- http://www.devianart.com
- http://www.gimp.org.es

Patrones



Fácil ¿No? La descripción es usada en el diálogo de patrones, que se ordena alfabéticamente en relacción a este

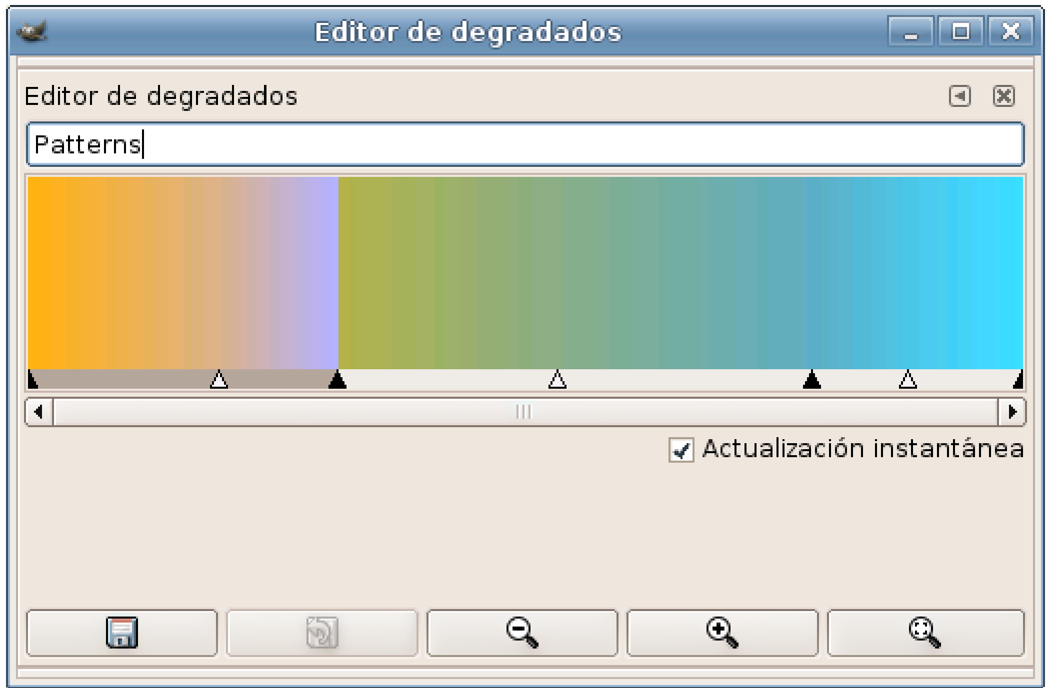
parámetro. La descripción aparece en la parte superior del diálgo.

Guardar una imagen como patrón es fácil, basta con guardarla con formato PAT (son archivos de mapa de bits) y situarla en el directorio "patterns" del GIMP. Para ganar tiempo hay un Script Fu que lo hace automáticamente.

Si el patrón a guardar está pensado para crear una textura contínua es recomendable crear los patrones de forma que los bordes queden disimulados, para que no queden costuras.

Degradados

Para crear degradados hay un editor de degradados, para usarlo se crea un degradado nuevo, o duplicar uno existente ya que no se pueden editar los degradados que vienen de serie. Los degradados se guardan con extensión GGR (son archivos de texto) en la carpeta "gradients".



Este diálogo edita los gradientes, aunque es un poco complicado de usar.

El editor de degradados es una herramienta muy potente que permite seleccionar muchas opciones, modo de transiciones (RGB, HSV, HSV de sentido opuesto), funciones (lineal, sinusoidal, curva, esférica), canales alfa...

En la práctica este diálogo consiste en situar el color de la izquierda, el de la derecha, y situar un modo de cambio (transición), y una función. Si son necesarias varias transiciones en el mismo degradado, estas se pueden hacer dividiendo el degradado en varias partes, cada una de las cuales con su colores en los extremos modos de transición y funciones. Para editarlas, se debe seleccionar un sólo trozo (aparece en la parte inferior del degradado como más oscuro) y modificarle las características. Los triángulos sirven para ajustar la forma de las transiciones y el tamaño de cada parte del degradado.

en este enlace se explica al detalle esta herramienta:
http://docs.gimp.org/es/gimp-gradient-dialog.html#gimp-gradient-editor-dialog

Estos elementos también pueden descargarse desde Open Clipart:
[http://openclipart.org/cgi-bin/navigate/special/gradients]

PAT significa "Pattern" (patrón) y GGR "GIMP gradient" (Gradiente de GIMP).

Formatos orientados a programación

GIMP permite guardar en los formatos XBM y XPM. El primero es para imagenes monócromas, el segundo puede ser para cualquier modo de color. Las características de estos formatos son las de estar formados por código fuente en C, este código fuente contiene un vector con los valores de los píxeles que forman las imágenes. En el caso de XPM, los valores de los píxeles están empaquetados de ocho en ocho en bytes que se expresan con dos números hexadecimales.

```
/* XPM */
static char * Tux_XPM[] = {
"30 35 16 1",
"         c #070904",".         c #2C2D2B","+         c #4C4A44","@         c #866209",
"#         c #6B6A66","$         c #AE851C","%         c #898A86","&         c #B19055",
"*         c #D4A100","=         c #AEAAA0","-         c #DAC78F",";         c #FCCC21",
```

```
">        c #EED06E",",        c #CFD0CC","'        c #E7E7DF",")        c #FDFFFC",
")))))))))))))%.  .=)))))))))))",
"))))))))))))+    ..+))))))))))",
")))))))))))=        %)))))))))",
")))))))))))#         )))))))))",
")))))))))))+ .  .+.  ,))))))))",
")))))))))))+=,..',%  =))))))))",
")))))))))))+#%+##.,  =))))))))",
")))))))))))##@;*$+=  =))))))))",
")))))))))))#$;;;;;$  #))))))))",
")))))))))))%*;;;;*$  .))))))))",
")))))))))))%#*;;*>= +.,)))))))",
")))))))))))+==$$,))+  +)))))))",
"))))))))))=.)',')))),   %))))))",
"))))))))), ,)))))))).   ,)))))",
")))))))))..'))))))%   .)))))",
"))))))))% #')))))),==    %))))",
"))))))))  '))))))))),#    ')))",
")))))))= %)))))))))))'    #)))",
")))))))+ ')))))))))))).    )))",
")))))), .))))'))))))))+    ,))",
"))))))+ #)))),))))))))#    %))",
"))))))  %)))),))))))))#    %))",
"))))))$*#)))),)))))))'+  . ,))",
")))))>;;*#)))'))))))-;@   $-))",
")))->;;;;@+'))))))))-;$  @;>))",
"));;;;;;;;. ,)))))))=;;**;;;))",
"));;;;;;;;* +)))))))&;;;;;;;;'",
"));;;;;;;;;@,)))))),@*;;;;;;;;",
"));;;;;;;;;;,))))'% @;;;;;;;;>",
"));;;;;;;;;;@+##.   @;;;;;;>')",
")'-***;;;;;;$       @*;;;*-,')",
"),,=&$***$&%==,,=%@***$=,)",
")),,,==&&&,,',,,=&&&=,,'))",
"))))',,,,))),,,,,)))",
"))))))))))))))))))))))))))))))"};
```

Exportar como archivos de texto

GIMP permite guardar textos como archivos ASCII art, o como tablas HTML. La opción de guardar en tablas HTML puede ser útil para aplicar un esquema de colores a las celdas que conforman una gran tabla de una página web. Al guardar estos archivos, hay que tener en cuenta que no admiten transparencia, con lo que conviene aplanar la imagen antes, y también que no siempre se obtienen los resultados esperados a la primera.

```
              .aymQQmwa.
             _QQWQQQwmQ/
             dQQQQQQQWQQQ,
             QP?XQW?"?WWQL
             W<p;Wf<mc]WQk
             dzT==+)T'jQQk
             3c;===;==jQQQ,
             jei=++|=+3Qmd6
            _Q'-Ii+-   ]QQQg
           jW'          $QQQg,
         .yWC.  ..   ___/QWQQQ,
         jQE`          -=)QmQQQ/
        ]QD`              ]QWQWQ,
       _WW'               :QQmQQm
      _mWE     :           QQQWQQ;
      ]W$[     :           QWWWWQ'
      ;;:?a    :         .=WWWW#?
  .__+=;;=)$a.          _>=V$WV(:.
 :=:=;;:;:;)WQc         <>==++=:;;.
 .=;;:;;;;;:=T!        _w>=;==;;;;;:
 .=;;;;;;;;;===. . ._ayQE>;;:;:;;;;-
.:==|===;;;;;=vQQQQQQQQk==;;====:.
```

```
.:=++{|ii=i|v}?!"*+||*?1si|ii|=;:..
 ..:::===+++=:.....:::=;++++:::..
     . .....         . ......
```

GIMP: herramientas

Herramientas para seleccionar y editar la selección

Seleccionar elementos consiste en indicar a GIMP qué partes de una capa se verán afectadas por un cambio (filtro, pintura, transformación...) y cuales no. Normalmente, cuando no hay selección, se aplican los cambios a toda la capa.

La selección consiste en un canal como puede ser el canal alfa, con valores entre 0 (no seleccionado) y 1 (seleccionado) y una gama de valores entre ellos.

La selección aparece representada como una línea de puntos que se desplazan. Estos puntos se situan donde se separa una zona con menos del 50% de selección, y otra con más de un 50% de selección, por eso a veces su información no es suficiente, ya que no muestra los píxeles con selecciones intermedias. Las herramientas en general reciben la información del ratón, pero también del teclado, las teclas que las afectan son "control" y "mayúsculas", la pulsación de una de estas teclas antes de pulsar el ratón hace que la selección que se realiza sea añadida, sustituida o sustraida de la selección actual. La tecla "control" suele obligar a que la selección sea sustraida, y la tecla "mayúsculas" a que esta sea añadida. Esto permite que si "nos hemos pasado de seleccionar, o nos hemos quedado cortos" poder retocar la selección en todo momento, sin perder lo realizado.

Modos

Las nuevas selecciones que se realizan con las herramientas pueden actuar respecto a la selección actual de estas formas:

- **Sustituir**: la selección anterior es borrada y la nueva la sustituye o reemplaza.
- **Añadir**: la selección es añadida a la que había.
- **Extraer**: la selección nueva elimina (en las zonas que coinciden) algunas zonas que estaban seleccionadas.
- **Intersecar**: sólo permanecen seleccionadas las zonas comunes que tenían la selección que había y la nueva.



Lo que pasa al seleccionar un rectángulo y después una elipse bajo diferentes modos, en la fila superior con difuminado y en la inferior sin él. La primera figura es en modo "sustituir", la segunda "añadir", la tercera "extraer" y la cuarta "Intersecar"

Estos modos pueden ser seleccionados en la ventana de opciones de herramienta de cada herramienta.

Máscara rápida

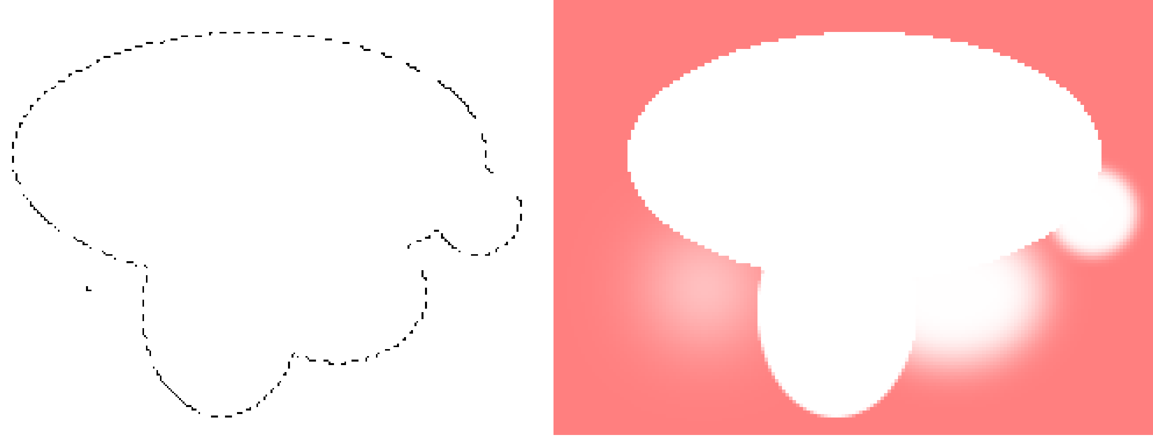


Se puede realizar selecciones con brochas

Consiste en mostrar la selección a través de una tonalidad rosa que adquiere la imagen. Las zonas sin tonalidad rosa son las seleccionadas, y las rosáceas son las no seleccionadas. Las zonas con tonalidades intermedias, son las zonas con selecciones parciales, que no se muestran en el modo normal. Este modo se desactiva y desactiva desde el menu (seleccionar), o desde el botón inferior izquierdo, entre la barra de desplazamiento y la regla.

En este modo se puede editar la selección como si fuera una imagen en escala de grises, con degradados, brochas o incluso seleccionar y copiar la selección (esto permite copiar la forma de una selección en otra zona de la imagen). En este modo no se pueden realizar las selecciones con las herramientas de selección de forma típica. Además, si la máscara rápida está activada, la imagen no puede ser editada.

Este modo nos da más información de la selección que el normal, pero es menos cómodo a la hora de usarlo. Es muy útil para obtener información de los difuminados, o para realizar selecciones especiales.


Selección normal y con máscara rápida.

Rectangular y elíptica

En este caso la selección se realiza de forma predefinida (elipse o rectángulo), y con el ratón se selecciona al arrastrar desde una esquina hasta otra las coordenadas de la figura.

Estas selecciones son muy útiles para reencuadres, y para realizar recortes. También se usan como punto de partida para trazar figuras, y rutas.


Ejemplo de selección con rectángulo

Si se pulsa la tecla "control" después de iniciar la selección, la selección se realiza desde el centro del rectángulo o cuadrado hasta el extremo, si es la tecla mayúsculas, la selección se realiza siguiendo un cuadrado o círculo perfecto.

También se puede especificar un tamaño predeterminado, o una proporción, en la ventana de opciones de herramienta.

La opción "difuminar" realiza un difuminado de la selección haciendo que queden más áreas con una selección parcial.

La opción "alisado" hace que los píxeles que estén en el borde de la selección tengan el % de selección que les corresponde, si está desactivada, ese porcentaje es redondeado a 0 o 1, formando dientes de sierra.



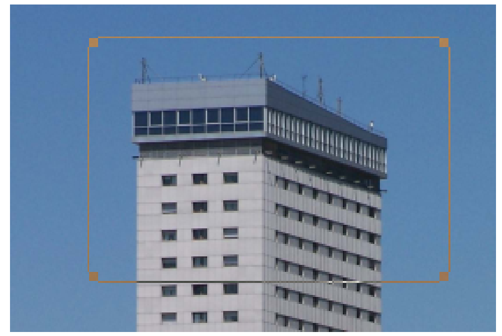
Con alisado, sin alisado y con difuminado

Detalles en GIMP 2.3

En la versión de desarrollo de GIMP se modifica un poco estas dos selecciones: primero se puede trazar una selección cuadrada (o circular) sin necesidad de pulsar la tecla "mayúsculas", y se pude seleccionar desde el centro sin mantener pulsada "control", para ello hay dos opciones en la ventana de opciones de herramienta. En esta ventana se pueden especificar las posiciones de la selección a través de texto.

Otro detalle que cambia respecto a GIMP 2.2 es que una vez trazado el rectángulo de selección (o elipse) es que este no queda seleccionado definitivamente, sino que está "preseleccionado", esto permite editar la "preselección" en caso de no ser muy precisa sin tener que deshacer y volver a intentar seleccionar de nuevo (como ocurre con la versión 2.2), para confirmar la selección, pulsa la tecla "enter" o con el ratón en el interior del rectángulo de selección.
Esto es de gran ayuda para realizar recortes y reencuadres, además, permite superponer guias típicamente usadas en fotografía (lineas centrales, regla de terceros y secciones doradas) que ayudan a realizar dichos reencuadres.

Además de todo esto, se podrá generar rectángulos redondeados en la selección con esta misma herramienta, aunque si se prefiere introducir los parámetros a mano hay un guión en el menú selección que lo permite.



Ese rectángulo puede ser editado, pulsando con el ratón en su interior o la tecla "enter", la selección queda confirmada

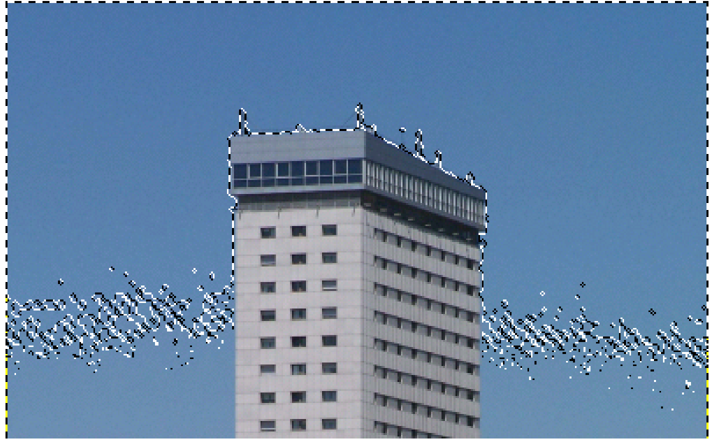
Selección por color y difusa

Estas herramientas para seleccionar buscan colores similares, la primera en toda la imágen, y la segunda sólo en zonas contiguas. Funciona pulsando con el ratón en una zona de la imagen, las zonas que tengan colores parecidos, serán seleccionadas.

Las opciones de difuminado y alisado son similares a la anterior.

La opción "muestra combinada" hace que la búsqueda de colores no se limite a la capa seleccionada, sinó que tenga en cuenta el resultado de combinar todas (lo que aparece en pantalla). La opción "seleccionar áreas transparentes" permite seleccionar estas áreas si sus colores son válidos (aunque no sean mostrados). La opción "umbral" sirve para configurar la amplitud de búsqueda de colores en este tipo de selección, un valor de cero (a la izquierda) significa que sólo buscará el color exacto, valores mayores permiten seleccionar colores más diferentes.

Normalmente al usar esta selección primero se trabaja con umbrales más altos, con los que se seleccionan grandes áreas, y estos se van reduciendo según se necesita seleccionar los detalles. Finalmente se suele retocar con la selección a mano alzada. A menudo se realiza un proceso inverso: se selecciona el fondo alrededor del objeto, y luego se invierte la selección, esto suele ocurrir si el fondo es más simple que la figura a seleccionar.
Muchas veces esta selección (por color) selecciona áreas que no corresponden a la que se necesita, en este caso se pulsa deshacer, se introduce una tolerancia menor, y se vuelve a intentar. Muchas imágenes (por ser borrosas o tener un excesivo ruido) no pueden ser seleccionadas adecuadamente con esta herramienta.

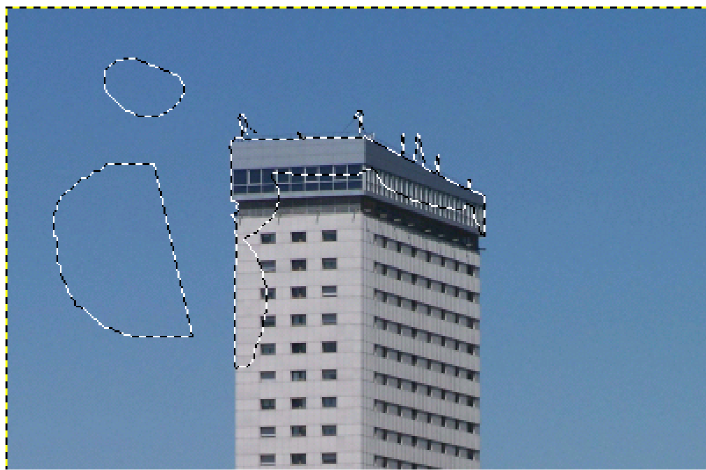

las selecciones por color abarcan puntos hasta que la diferencia entre colores supera el umbral. En esta imagen se ha seleccionado el fondo

Selección con lazo o a mano alzada

Esta selección permite seleccionar las partes interesantes trazando una línea alrededor de ellas con el ratón. Es más lenta pero más efectiva, las opciones son similares a lo anterior, salvo que no hay umbral.

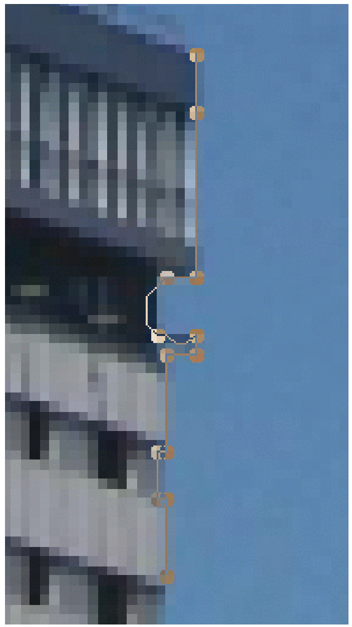
Su forma de uso es extremadamente sencilla, se arrastra el ratón por donde se quiere seleccionar. Si la trayectoria realizada con el ratón del ordenador no es cerrada, esta se cierra automáticamente con una recta, esto puede ser de ayuda para seleccionar contornos rectilíneos.

Su uso más recomendable es usando mucha ampliación, seleccionando primero el borde, y luego las partes interiores. A veces viene bien desseleccionar el contorno con la selección por color.


Ejemplos de selección con lazo, una abierta y otra cerrada. El edificio ha sido seleccionado usando el lazo

Tijeras inteligentes

Trabaja con imágenes muy limpias. Primero se introducen nodos que forman una línea que automáticamente divide la imagen por las zonas donde se producen cambios en brillo o tonalidad. Una vez trazada toda la línea, se presiona con el ratón en el interior del recorte. Los nodos pueden ser editados, cambiando su posición, aunque esto suele dar problemas.


Estas tijeras son difíciles de domar y de que vayan por donde queremos. Ejemplo de selección antes de recortar.

Usando rutas

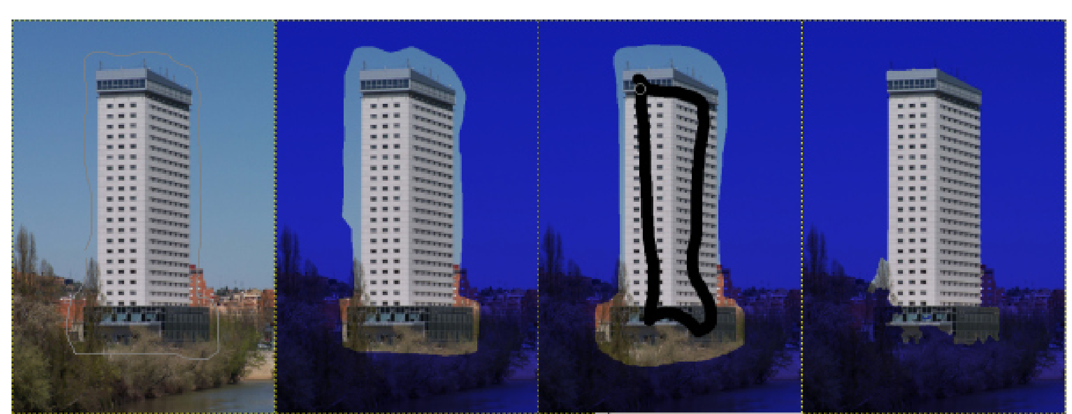
Las rutas (trayectorias trazadas sobre la imagen, que no son dibujadas en la imagen final) permiten realizar selecciones.

Las rutas crean selecciones similares a pasar la herramienta del lazo por la trayectoria de la ruta y creando selecciones suavizadas. Si la ruta tiene varios componentes (varias lineas no unidas), se seleccionan todos estos. Si uno es abierto, se cierra la selección mediante una linea recta entre inicio y fin, de forma parecida al lazo.

Extraer fondo (algoritmo "Siox")

¡Solo GIMP 2.3 y posteriores!
En esta opción permite extraer la figura principal de un segundo plano o fondo con gran efectividad y rapidez (incluso con algo de ruido en la imagen). Sólo se encuentra en GIMP 2.3 y posteriores, aunque es posible instalar un filtro que realiza la acción en el GIMP 2.2. Primero se selecciona (de forma similar al lazo) la zona de la imagen donde está el motivo principal, la selección tiene que rodear este sin cortarlo y en lo posible no tocarlo. El contorno exterior se vuelve de color azul oscuro. Después, aparece la zona seleccionada, y se pinta con una brocha las zonas de la imagen que corresponden a este, sin salirse de su contorno (las señales son negras), automáticamente al terminar de "brochear" casi todo el trabajo está detectado, y tal vez sólo falten algunos retoques, por si la selección no queda justo en el contorno. Para añadir zonas, se hace pinta con la brocha en ellas, para retirarlas, se debe presionar la techa "control" mientras se realiza.

Una vez hecho todo el trabajo se presiona la tecla "enter", y el motivo a seleccionar aparece seleccionado.


Proceso con la herramienta, primero se selecciona el contorno, después el interior, se retoca, y listo

Diálogos y menú de la selección



Diálogo de selección. Algunos botones "hacen más cosas" si se presiona la tecla "mayúsculas" al presionarles.

Hay dos diálogos que permiten manejar las selecciones, guardarlas, ect... y un menú que complementa estos diálogos.

Menu de selección

Este menu permite abrir (o traer al frente si estaba abierto) el editor de la selección, realizar operaciones sobre la selección, o crear capas flotantes.

Las opciones **seleccionar todos** y **seleccionar ninguno** hacen que todos los píxeles de la capa estén seleccionados, o ninguno, respectivamente. Esta opción es útil para eliminar la selección.

La opción **invertir** invierte la selección: hace que los píxeles seleccionados se desseleccionen, y los que no estaban seleccionados, lo estén. Los que estaban parcialmente seleccionados seguirían parcialmente seleccionados, pero con el valor complementario. Es decir, si el nivel de selección de un punto va de 0 (sin seleccionar) a 255 (totalmente seleccionado), esta función haría: nuevo_nivel_de_selección=255-anterior_nivel_de_selección

La opción **flotante** crea una capa flotante a partir de la selección. Para ello recorta la selección eliminándola de la capa, es decir, si la capa tenía canal alfa vuelve transparentes los píxles que estaban seleccionados, y si no lo tenía, rellena el hueco dejado con el color de fondo.

Hay dos opciones más, una permite seleccionar mediante el uso de la ruta activa, y otra permite abrir el editor de selección.

Las opciones "difuminar" (feather) y "enfocar" (sharpen) difuminan y enfocan la selección. Enfocar consiste en eliminar en lo posible las zonas difuminadas.

Las opciones de **agrandar** (grow) y **encoger** (shrink) aumentan y disminuyen el tamaño de las zonas seleccionadas desde sus bordes. En el caso de encoger, hay una opción que permite que en caso de que una zona seleccionada toque el borde de la imagen, no sea encogida en este trozo, para ello se desactiva la casilla "encoger desde el borde de la imagen".

La opción **borde** selecciona el borde alrededor de la selección, dejando sin seleccionar la parte interior. Es como seleccionar un trozo de imagen, aumentar la selección, y quitar de la selección el trozo inicial.

Existe un guión que añade una opción más a este menú: **rectángulo redondeado**: esta opción permite trazar rectángulos con las esquinas redondeadas, y también, con las esquinas cóncavas.

Las tres últimas opciones permiten activar la máscara rápida, guardar una selección (para poderla usar después) y convertir la selección en una ruta.

Editor de selección

Este diálogo permite manipular las selecciones. Tiene una ventana donde se muestra la selección actual, en la que se puede editar la selección y donde se pueden ver las áreas seleccionadas a medias (que en la ventana normal no se ven, o se ven con la máscara rápida).

Los botones inferiores realizan tareas básicas con selecciones, seleccionar todo, no seleccionar nada, invertir la selección, guardar la selección en canal, trazar la selección y convertir la selección en una ruta nueva.

> El botón de "selección a ruta" permite acceder a las funciones avanzadas de este procedimiento si se pulsa la tecla "mayúsculas" al pulsarlo, de todas formas, estas opciones avanzadas son de más utilidad para los programadores de GIMP que para usuarios finales. Estas opciones avanzadas solo son accesibles desde este diálogo.

Diálogo de canales



Diálogo de canales, las selecciones guardadas van mostrandose en la parte inferior del recuadro del diálogo. El botón "canal a selección" permite recuperarlas para su uso.

Una selección se puede guardar para un uso posterior, la estructura de una selección viene a ser la de una imágen del mismo tamaño que la que se usa, pero en escala de grises, ya que cada píxel de selección se determina por un valor de 0 a 255. Estas selecciones ocupan bastante (cada selección guardada ocuparía el número de píxeles de la imagen original) pero permiten almacenar toda la información de la selección (incluyendo áreas semiseleccionadas). Las rutas no pueden hacer esto, y guardan más bien la trayectoria de la linea de puntos que bordea una selección en la imagen.

Para guardar una selección se ha de pulsar "guardar selección en canal" en el editor de selecciones o en el menú selección ("guardar selección en canal"), una vez pulsado este botón, la selección queda guardada como si fuera un nuevo canal (y aparece en la ventana de canales), aunque este canal es diferente a los canales normales (rojo, verde, azul y alfa). Cuando se quiere visualizar una selección la imagen se oscurece en las zonas no seleccionadas (de forma similar a la máscara rápida, pero en negro), esta opacidad se puede regular en atributos, pulsando el botón derecho. También se pueden hacer otras operaciones como elevar o bajar las selecciones guardadas, duplicarlas o borrarlas.

Para recuperar una selección se debe pulsar el botón "canal a selección" en la ventana de canales, quedando esta seleccionada. Pulsando simultáneamente la tecla "mayúsculas" la selección del canal seleccionado se añade a la existente, si se pulsa "control" la selección se sustrae de la existente, y si se pulsan las dos teclas, la selección resultante es la intersección de la selección guardada y la existente.

Todas estas selecciones son guardadas en los ficheros XCF de GIMP.

Herramientas de transformación

Mover


Efecto final de mover una capa con una selección alisada o borrosa sin cambiar la posición

Mueve o desplaza una capa o selección, también permite mover guías, selecciones o rutas.

Para poder desplazar selecciones, la capa ha de tener un canal alfa. Cuando se desplaza una selección se crea una capa nueva flotante con el contenido de aquellas áreas que fueron seleccionadas totalmente o parcialmente. Si la selección fue total el canal alfa en esas zonas es opaco, en las zonas semiseleccionadas es semitransparente. En la capa de origen, las zonas que estaban seleccionadas se vuelven transparentes o semitransparentes.

La ventana de opciones de herramienta permite decidir qué elementos se van a desplazar: capas o guías, selecciones o rutas. Esto es con los tres iconos de la parte superior. Con la opción de "Escoger una capa o guía" se puede mover guías (el cursor se convierte en una mano cuando está cerca) o se pueden desplazar cualquier capa que no este activada pero que sea visible (el cursor se convierte en una mano si la capa a mover no es la activada), si el cursor muestra un estado de "no disponible" es porque en la zona no hay una capa visible. Con la opción "mover la capa actual" se puede mover la capa actual sin necesidad de que esta sea visible, o tener que situar el cursor sobre ella. La tecla mayúsculas permite intercambiar entre estos dos modos.

También esta herramienta permite mover selecciones y rutas, para ello hay que activar el segundo y tercer botón de la barra de herramientas.

Si se desplaza una selección alisada o difuminada, y luego se devuelve esta al punto de partida, no queda la imágen inicial tal cual (aunque los colores quedan igual), esto es debido a que la opacidad de la zona por la que iba la selección, no es total, sino que resulta de sumar (en el caso de una zona con la mitad de selección) un medio de la capa superior, más un medio (del canal alfa) multiplicado por un medio (del porcentaje que deja ver la capa superior) de la capa inferior.


Efecto de mover una capa con una selección alisada o borrosa

Desplazamiento

Esta opción permite desplazar los píxeles de una capa sin desplazar la capa. Los huecos dejados se pueden rellenar con los píxeles que quedan fuera por el otro lado, píxeles con el color de fondo o píxeles transparentes. Esta última opción no está disponible para capas de fondo.

Esta herramienta es muy útil a la hora de crear texturas continuas, donde no se noten las uniones entre casillas.

Recortar y redimensionar

Esta herramienta permite recortar una capa o redimensionarla. Para usar esta herramienta, se traza un rectángulo sobre la imagen, después este rectángulo se puede editar moviendo los nodos situados en las esquinas: el nodo que está en la parte superior y a la izquierda, y el que está en la parte inferior y en la derecha permiten cambiar el tamaño del rectángulo sin modificar la posición de la esquina opuesta. Las otras dos esquinas permiten desplazar el rectángulo por la pantalla sin cambiar el tamaño.

En las opciones se puede elegir si sólo se cambia el tamaño del lienzo (dejando intactas las capas de la imagen) (opción cambiar tamaño), o se recorta la imagen y las capas que la forman (opción "recortar"). La opción "Sólo la capa actual" hace que el recorte sólo afecte a la capa seleccionada (en este caso se trabaja siempre en modo "recortar"). Permitir agrandar permite realizar el rectángulo fuera de los límites de la capa o imagen, dando como resultado un tamaño mayor de capa o lienzo que el inicial. Mantener la proporción hace que la edición del rectángulo se mantenga constante, o obedezca a la entrada de texto la ventana que se abre.

Al iniciar el uso de esta herramienta, se abre una ventana donde se puede introducir de forma numérica los parámetros del recorte.

Para confirmar el recorte (o redimensionado) basta con pulsar en el interior del rectángulo o en la ventana de introducción de parámetros numérica.

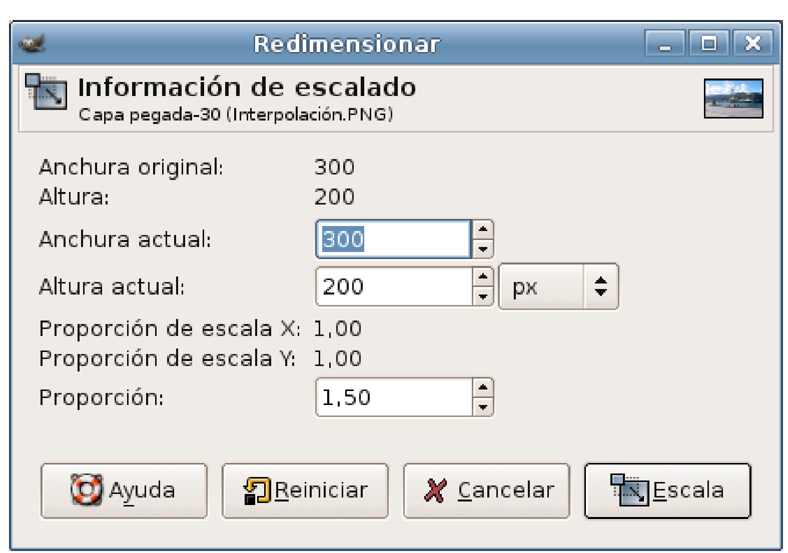
También se puede hacer uso de esta herramienta de forma directa: primero se realiza una selección, y se pulsa en el menú "imagen" la opción "Recortar la imagen", recortando la imagen por la parte más hacia arriba, más hacia abajo, más a la izquierda y más a la derecha de la selección. Si la selección es un rectángulo, se recorta por el rectángulo. La selección se sigue conservando en la imagen final. Si se usa esta opción en el menú "capa" los cambios se aplican a la capa actual solo.

> Truco: si se trata de recortar una imagen JPEG, y esta sólo no va a sólo va a recibir tratamientos de pintura, colores, volteos, rotaciones a 90º y difuminados en algunas zonas, puede interesar iniciar el recorte en coordenadas múltiplo
>
> de 16, ya que se facilita la posterior recompresión.
> Si sólo se busca recortar una imagen JPEG, sin más tratamiento (salvo rotaciones a 90º y volteos), y no es problema que el recorte se limite a múltiplos de 16 en sus coordenadas de inicio, pueden usarse programas alternativos que recortan la imagen sin producir pérdidas de calidad, ya que aprovechan los bloques usados previamente por el algoritmo JPEG.

Guillotina

Esta herramienta (menú imagen) divide a la imagen según las guías, realizando cortes sobre estas, y disponiendo los pedazos en ventanas separadas como imágenes nuevas. La imagen original se conserva.

Escalar



Ventana que se abre cuando se usa la herramienta, para cambiar las opciones, como la interpolación y similares, hay que usar la ventana de opciones de herramienta

Esta herramienta permite cambiar el tamaño de una capa o selección de una capa de forma proporcional, también sirve con selecciones y rutas.

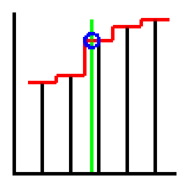
Las opciones de esta herramienta se ajustan en la ventana opciones de herramienta, los tres botones de esta ventana que están en la parte superior, sirven para determinar qué elemento será afectado: capas, selecciones o rutas. La dirección de la transformación, sirve para determinar si los cambios serán se producirán en un sentido, o en el inverso. El selector "interpolación" permite elegir el algoritmo que se usará en la interpolación (ampliado en la siguiente sección). La opción supermuestreo, ofrece resultados muy suavizados, pero que puede que hayan perdido mucho detalle. La opción "resultado del recorte" hace que en caso de ampliar el tamaño o de salirse la imagen de resultado de los límites de la capa, se descarten las zonas que queden fuera del límite de la capa. "Vista previa" permite seleccionar el tipo de vista que mostrará una aproximación a los cambios antes de aceptar los cambios. "Restricciones" permite restringir el redimensionado, obligando a mantener la altura, la anchura o la proporción.

Tipos de interpolaciones

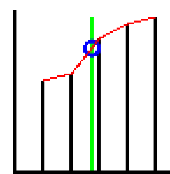
Un aspecto fundamental en esta herramienta es el algoritmo de interpolación empleado, este algoritmo de interpolación es el que recalcula los valores de los píxeles que formarán la nueva capa, para ello realiza una interpretación de los valores de la imagen como si fueran una función bidimensional. Un aspecto a destacar de las ampliaciones, es que es imposible obtener detalles que no están presentes en la imagen que va a ser interpolada, se use el algoritmo que se use (al contrario de lo que a veces sale en algunas series de televisión), sólo se puede disimular el pixelado, facilitar el visualizado, y conseguir una apariencia más natural.

Los algoritmos que realizan la interpolación en GIMP son los siguientes (los esquemas de ejemplo corresponden a ejemplos no bidimensionales):

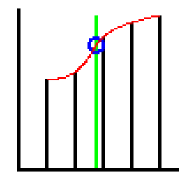
- **Vecino más cercano o sin interpolación**: Busca el valor del nuevo píxel según el valor del píxel más cercano. Para ampliar o reducir fotografías da una calidad *pésima*, pero puede ser útil en algunas imágenes en las que no se desean los efectos de la interpolación. Es el más rápido.



- **Bilinear**: Busca el valor del nuevo píxel a partir de los cuatro píxeles más cercanos, mediante funciones lineales, pero aplicadas a superficies. Es bastante rápido.



- **Bicúbico**: Busca el valor del nuevo píxel a partir de los dieciséis píxeles más cercanos, mediante funciones cúbicas, pero aplicadas a superficies. Suele dar los mejores resultados. Es más lento. En la mayoría de casos es la mejor opción si no se dispone de Lanczos.



- **Lanczos** (¡Solo para GIMP 2.3 y posteriores!): No se porqué, pero en GIMP, este algoritmo no da ni de lejos los resultados que me esperaba. La implementación de IrfanView da unas imágenes más nítidas y con bajos pixelados, aunque a veces tiene tendencia a destacar en exceso los artefactos producidos por la compresión JPEG (sobretodo, si la calidad JPEG de la imagen inicial era baja). Personalmente, prefiero los resultados que ofrece la interpolación bicúbica.
- **En escalera** En grandes reducciones (más de la cuarta parte), es conveniente realizar la reducción en varios pasos, para obtener unos resultados más exactos. Algunos guiones permiten automatizar la tarea.

Referencias

http://www.hachemuda.com/06/09/2006/redimensionar-imagenes-la-interpolacion/



Diversas pruebas de interpolación, arriba a la izquierda, original (ampliado al triple), el resto, son imágenes que fueron reducidas a la cuarta parte con interpolación bicúbica, y reampliadas con diversos algoritmos. La imágen de abajo a la izquierda no tiene interpolación (vecino más cercano), la de su derecha, tiene una interpolación bilinear, y la que esta encima de esta, es bicúbica.


Similar a la imagen anterior, pero con usando supermuestreo tanto en la ampliación como en la reducción.

Escalado líquido de imágenes

Hace poco, cierto video causó cierto revuelo en el múndo de los gráficos de internet. En el se presentaba un algoritmo capaz de cambiar el tamaño de una imágen, reposicionando los elementos que la forman. Dicho algoritmo fue creado por Shai Avidan y Ariel Shamir. Esto se ve mejor con el video en cuestión:

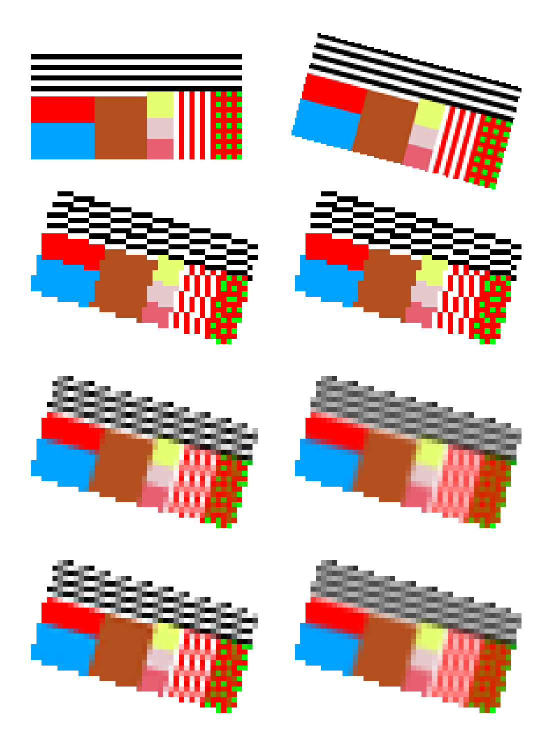
- Es el algorirmo original

No tardaron en salir versiones nuevas libres, entre ellas un complemento para GIMP (Liquid rescale plug-in), no es tan potente, pero si permite cambiar el tamaño de una imágen (y suele dar buenos resultados). Dicho complemento ya está listo para ser usado, y se puede descargar (también con versión compilada para Windows y otra para Ubuntu) aquí:

- Web del autor
- Registro de GIMP

Una vez instalado, se accede a el a través del menú imagen.

Rotar


Diversas pruebas de rotado, arriba a la izquierda, original (ampliado al triple), a su derecha, con una rotación de 15 usando el triple de resolución, en la segunda fila sin interpolación, en la tercera fila, con interpolación lineal, y en la cuarta, bicúbica. En la primera columna (excepto

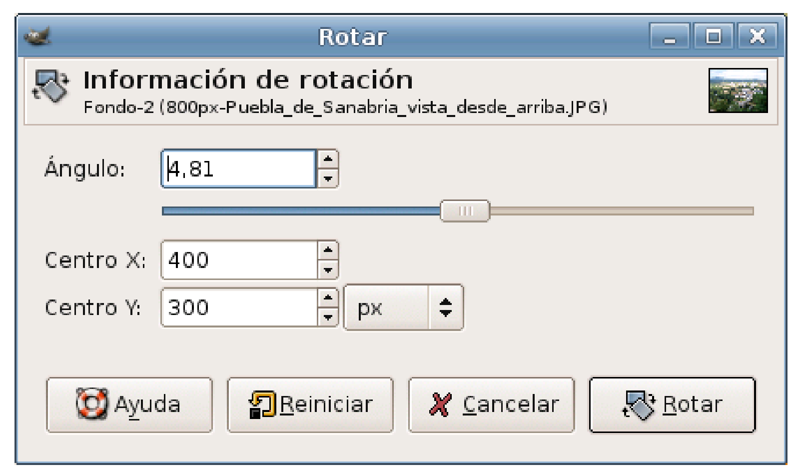
la primera figura) sin supermuestreo, en la segunda, con
el

La herramienta rotar permite rotar un número de grados arbitrario a una imagen o selección. La rotación, normalmente hace que la capa necesite de un mayor tamaño para ser mostrada completa, con lo que la capa es ampliada en el proceso. Las áreas que quedan sin imagen, son rellenadas con píxeles transparentes.

Los tres primeros botones permiten determinar qué tipo de elemento se verá afectado por la rotación: capas, selecciones, o rutas. La opción de "dirección de la transformación" permite seleccionar si el giro se producirá en el sentido indicado o en el opuesto (función correctiva). La interpolación permite elegir el algoritmo que recalculará los píxeles que formarán la nueva capa (ninguna - resultado pobre, lineal - intermedio, bicúbica - tiene a producir bordes más definidos que la bilineal). La opción supermuestreo hace que la operación de rotación se realice a doble resolución, proporcionando unos resultados muy suavizados, aunque el resultado queda con la resolución de partida. La opción resultado del recorte hace que la capa no sea ampliada. "Vista previa" determina el modo en que se verán los cambios antes de aplicarlos. "Número de lineas" de la rejilla se emplea en caso de usar una vista previa con rejilla para controlar el número de lineas de esta. La opción "Restricciones" permite restringir el ángulo de giro a múltiplos de 15º.

Cuando se usa esta herramienta, se puede introducir el cambio mediante el ratón, haciendo girar la capa, y variando la posición del centro de giro, o bien, se puede introducir por entradas numéricas en una ventana que se abre. Los giros se consideran positivos hacia la derecha, y negativos hacia la izquierda.

Un defecto de la herramienta giro es los bordes duros que queda.



Dialogo de entrada numérica de esta herramienta

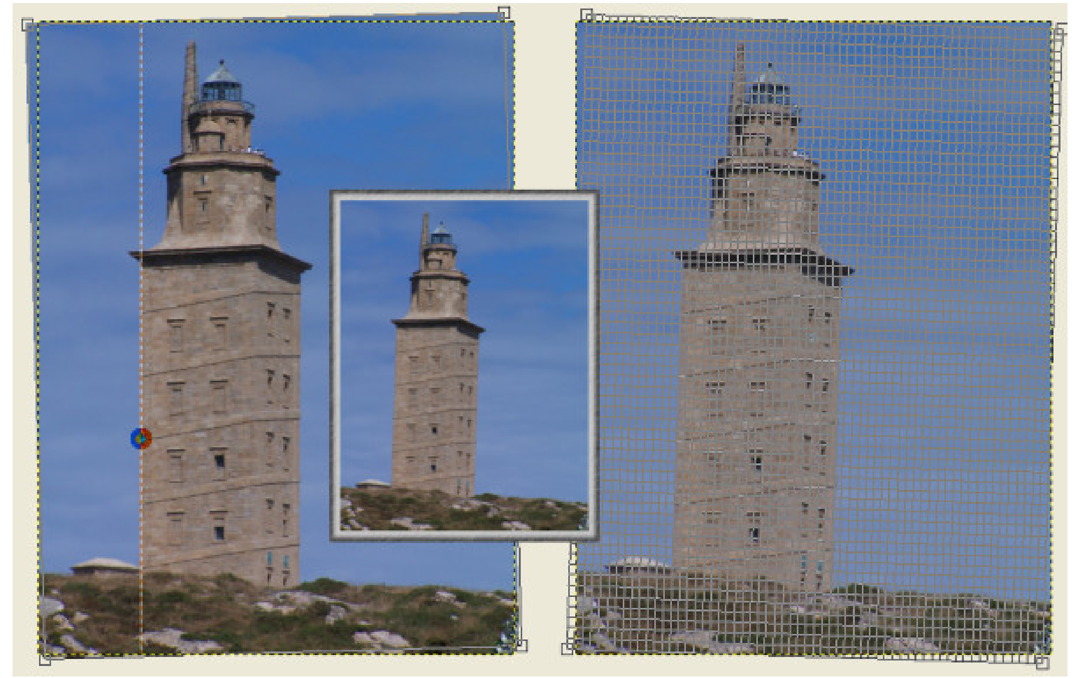
Voltear y rotar una imagen o capa 90º

Estas operaciones permiten realizar el giro y volteo de una capa o imagen forma rápida y sencilla, y sin necesidad de interpolaciones. En el menú "imagen" o "capa", aparece la opción transformar, y dentro de ella varias opciones que permiten realizar estas transformaciones.

Utilidad de la herramienta

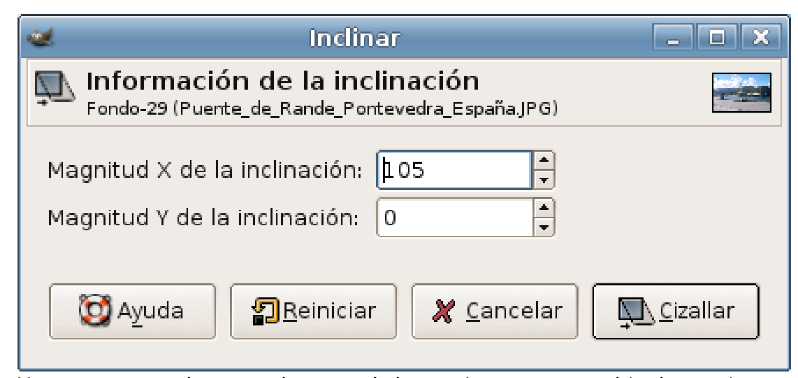
Esta herramienta es muy útil a la hora de enderezar fotos que no fueron tomadas con mucha verticalidad. Hay dos formas de emplear esta herramienta, la directa y la inversa:

- Con la directa, conviene seleccionar en vista previa la opción "imagen", entonces, se gira arrastrando el ratón hasta que la imagen aparece más o menos derecha (es útil ayudarse de una guía o del borde de la pantalla), entonces se pulsa el botón transformar. Las guías no se pueden añadir mientras se usa esta herramienta.
- Con la inversa conviene seleccionar rejilla como vista previa, y realizar el rotado hasta que las líneas de la rejilla son paralelas a las líneas de referencia que contenga la imagen, como un edificio vertical, un poste... entonces se pulsa transformar y la imagen gira en sentido contrario al que se ha girado la rejilla.



No es difícil enderezar una foto torcida de la Torre de Hércules. La foto del centro es la original (escalada, como las otras dos). En la izquierda se emplea una guía de ayuda, y se rota sobre la intersección de esta y una linea recta de la imagen. En la de la derecha, se mueve la rejilla hasta que es paralela a las lineas verticales.

Inclinar



Ventana que se abre cuando se usa la herramienta, para cambiar las opciones, como la interpolación y similares, hay que usar la ventana de opciones de herramienta. Para poder inclinar en la dirección contraria, se puede debe introducir un 0 en la dirección actual de inclinación.

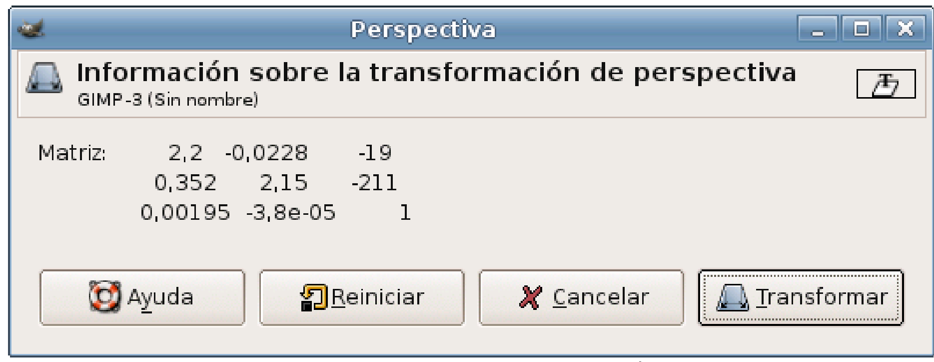
Esta función sirve para inclinar una capa o una selección de esta, una selección, o una ruta.

Las opciones de la herramienta son similares a las otras dos funciones. En esta herramienta, hay dos formas de inclinarla imagen, en horizontal, o en vertical.

Esta herramienta es útil para hacer perspectivas caballeras.

Al iniciar la transformación, se abre una ventana que permite introducir los datos de forma numérica. Al iniciar la transformación, se debe desplazar el ratón en la dirección adecuada (horizontal o vertical), ya que sino, no permite rectificar, si no se cancela, o no se pasa muy cerca del centro.

Perspectiva



Esta ventana es solo informativa y para confirmar la transformación.

Esta herramienta sirve para deformar una capa (o una selección de esta), selección o ruta siguiendo una perspectiva. Como tipo de transformación, es "no afín", al contrario que las transformaciones de rotar, inclinar y desplazar.

Las opciones en opciones de herramienta son similares a otras transformaciones.

Con esta herramienta, se pueden conseguir efectos como la imagen que pone "GIMP", aunque en ese caso tal vez sea mejor usar el filtro de "Mapear", y realizar el mapeado como un plano, el filtro es algo más lento, pero permite una configuración más sencilla, aunque no permite deformar selecciones (salvo que activemos la máscara rápida) o rutas.

Esta herramienta es útil para producir proyecciones ortonormales de algunas superficies. Para ello, hay dos procedimientos, usar la transformación directa, y usar como vista previa la imagen transformada, o bien, usar la transformación inversa, y usar la rejilla para ajustar. En caso de usar este último método, que es el procedimiento más sencillo, se debe ajustar la rejilla de forma que sus líneas queden paralelas con las líneas y formas horizontales y verticales de la superficie de la imagen a transformar. Una vez conseguida el ajuste adecuado, se pulsa en transformar, y se tiene la superficie. Si el tamaño del lienzo no es suficiente como para mostrar la capa, se puede usar la opción autorrecortar.



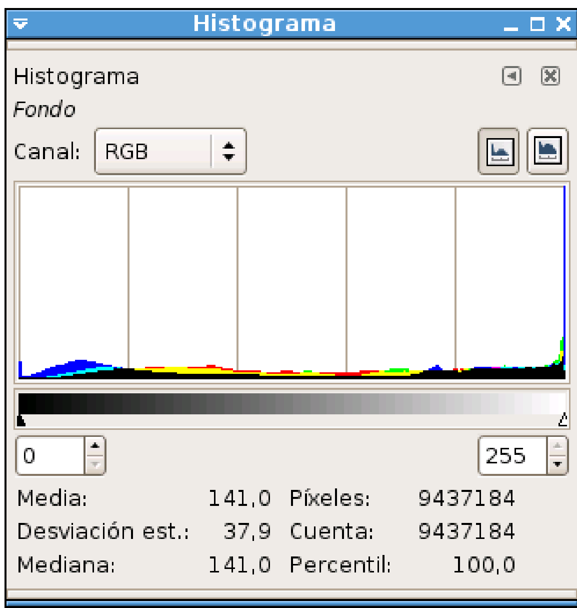
Ejemplo de uso de esta herramienta. Para ello ajusté la rejilla a la fachada, basándome en algunos elementos de esta, hice una transformación inversa. Ahora (según el propósito perseguido), puede ser empleado en algunos programas de diseño 3D para la creación de imágenes o simulaciones virtuales.



Un ejemplo de empleo de esta transformación, junto con el uso de rutas. Para ello cree a partir de un texto una ruta que deformé en perspectiva, la rellené con un gradiente lineal, y finalmente tracé la ruta con una brocha de confeti de espaciado 20, después coloricé esta capa, y la del fondo. Lo guardé en formato PNG (JPEG no admite transparencia), y lo optimicé con PNGout, dejándolo en menos de 100kb sin pérdidas de calidad.

Herramientas de color

Histograma



Diálogo de histograma

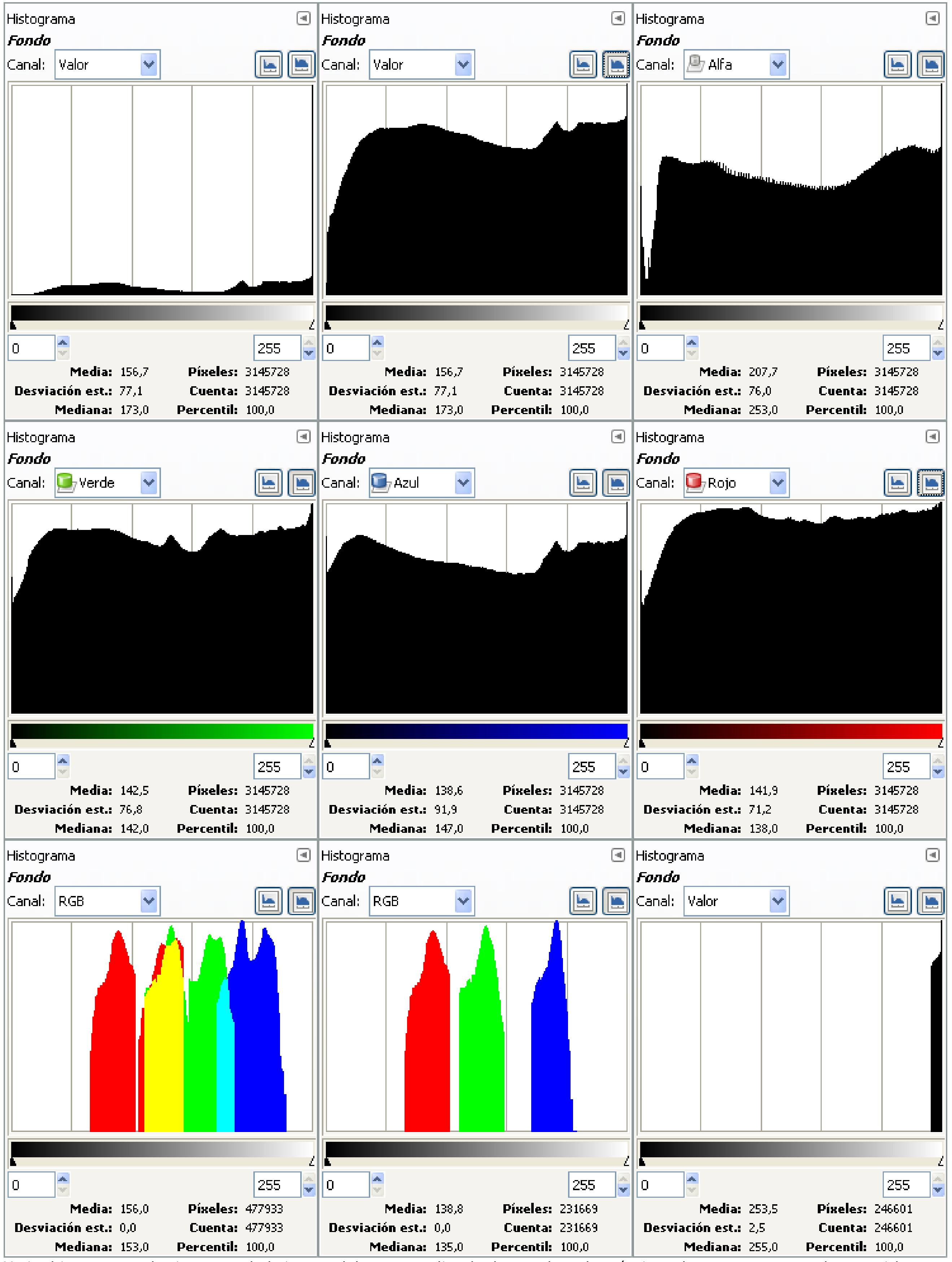
Abre el diálogo de histograma, este diálogo no es una herramienta pero ofrece información a cerca de la imagen. Como muchos diálogos similares, este es empotrable, y se puede empotrar en la ventana principal, o la de capas, rutas y brochas.

El histograma permite ver de un vistazo si a la imagen la faltan tonos oscuros, claros o está descompensada.

Hay dos modos de mostrar el histograma: con una función lineal, y con una logarítmica. La lineal expresa la cantidad de puntos de hay de cada tono en función de la altura de la barra, y la logarítmica hace lo mismo, pero aplicando un logaritmo antes, esto hace que los picos más altos no dejen muy igualados en la parte inferior del gráfico a otras zonas más bajas, como ha pasado en la foto de la derecha.

Este diálogo también ofrece datos estadísticos de la imagen (media, mediana, desviación estándar, píxeles, cuenta y percentil), tanto de toda la imagen, como de un rango seleccionado con los triángulos de selección de la barra que está debajo del histograma.

Este diálogo puede trabajar para la información del valor, y también para canales individuales, o mostrar los tres canales a la vez (RGB), mostrando la información estadística de cada caso.



Varios histogramas, el primero, es de la imagen del toro, y es lineal, el segundo es logarítmico, el tercero, es un modo especial que muestra el histograma del canal alfa, el cuarto, quinto y sexto, son los histogramas de los colores primarios verde, azul, y rojo. El séptimo es de dos selecciones (sumadas) por color en dos áreas azules de distinta intensidad, el octavo es de una sola selección, y el quinto es de una selección por brillo en una zona muy clara.

Balance de color

Esta herramienta controla el balance entre los canales RGB que tiene una imagen, esto permite "inclinar" una imagen hacia una tonalidad o otra, o corregir esas inclinaciones si no interesan (foto tomada desde la lejanía, que tiran al azul, fotos con un balance de blancos incorrecto...).

En los deslizadores se dan tonos entre -100 y +100, estos tonos son opuestos, y el control "conservar luminosidad" permite mantener la luminosidad.

El filtro permite cambiar de forma independiente los tonos claros (puntos de luz), los medios y los oscuros (sombras), la selección de estas zonas no es de forma limitada, es decir, una modificación de los puntos de luz afecta también a las sombras, aunque en menor medida.



Diálogo de balance de color.


El agua es azul, por esto, las fotos desde lejos los días húmedos se vuelven muy azules, y con poco contraste. Con esta herramienta y niveles se pueden dejar bastante bien las fotos, conviene quitar azul y cían.

Tono saturación

Tono-Saturación

Ajustar el tono / luminosidad / saturación

Fondo-14 (800px-El_Toro.jpg)

Seleccione el color primario para modificar

R

Y M

Principal

G B

C

Modificar el color seleccionado

Tono: 0

Luminosidad: 0

Saturación: 0

Restablecer color

Vista previa

Ayuda Reiniciar Cancelar Aceptar

diálogo principal de tono-saturación

Esta herramienta permite realizar modificaciones sobre la imagen siguiendo el modo de color HSV. Esto permite alterar el brillo, tono y saturación de una imagen. En este caso, el tono se rota, esto significa que los cambios se realizan de forma cíclica sin existir un máximo o un mínimo, ya que sólo se dan vueltas sobre un círculo del cono que representa el sistema HSLL.

La saturación y el brillo se miden de 0 a 100 como porcentaje, y el color se mide como un ángulo de 0 a 360 grados.

Los colores de los recuadros cambian según se modifican los tonos, dando una idea de las transformaciones de colores que va a sufrir la imagen, aunque también se puede usar la vista previa.

Este diálogo permite cambiar globalmente todos los colores de una imagen, o solo aquellos que están más cerca de un determinado tono en concreto los tonos primarios y secundarios (amarillo, rojo, magenta, azul (oscuro), cían (azul claro) y verde) conocidos por sus iniciales Y R M B C G. Los colores se seleccionan de una forma bastante "rígida" esto hace que a veces una zona con un color intermedio entre dos, tenga algunos de sus píxeles controlados por un color y otros por el otro, quedando píxeles sin modificar si sólo se modifica el control de un color y no del otro, es decir crea transiciones un tanto bruscas en estas zonas.

Esta herramienta, permite por ejemplo, suavizar unos tonos que estén demasiado acusados en algunas zonas de la imagen, y no en el resto. Por ejemplo, si se realiza una fotografía donde sale una zona iluminada con bombillas, y el resto con luz natural, la zona aparecerá probablemente muy rojiza (es un problema de balance de blancos). Una forma de mitigarlo es reducir la saturación del tono rojo, y aumentar la saturación del resto de colores.

GIMP 2.3 incorpora una nueva opción: solapamiento, esta opción evita el último efecto comentado, es decir, el que una zona con un color intermedio (naranja) tenga algunos píxeles definidos por el control del color rojo y otros por el amarillo, ofreciendo unos resultados mucho más naturales.



Montaña rusa de madera "El toro" (y detrás "Kingda Ka"), con un adecuado girado de colores, se ha cambiado muchos tonos sin casi afectar al cielo.

Brillo y contraste

Brillo-Contraste
Ajustar el brillo y el contraste
Fondo-18 (El_Toro.jpg)
Brillo: 0
Contraste: 0
Vista previa
Ayuda Reiniciar Cancelar Aceptar

Diálogo de brillo y contraste.

Es una herramienta simple que permite retocar fácilmente el brillo y contraste de una capa. Brillo aclara y oscurece todos los píxeles, y contraste aumenta y disminuye las diferencias entre los claros y los oscuros.

Para aclarar una imagen muy oscura, hay que aumentar el brillo y el contraste. Para oscurecer una imagen muy clara (si era una foto excesivamente), hay que disminuir el brillo y aumentar el contraste.

Un contraste al mínimo convierte la imagen en un tono gris uniforme, al máximo, su efecto se asemeja al del filtro RGBmax.

Umbral



Diálogo de umbral.

Esta herramienta vuelve completamente blancos los píxeles que estén en un determinado rango de valores (es decir entre dos valores), dejando negros el resto. Este diálogo actúa con el valor del brillo de la imagen original.

Este diálogo muestra un histograma de la imagen encima de los deslizadores. El deslizador izquierdo indica el límite inferior y el derecho el superior.

GIMP 2.3 aparece un botón: auto, que realiza un autajuste, tratando de dejar un ajuste óptimo entre tonos claros y oscuros.

Aunque este diálogo devuelve una imagen en blanco o negro (es decir, sólo dos colores) la imagen sigue siendo RGB, una forma de evitar el excesivo efecto dentado que forma este efecto es escalar la imagen reduciendo su tamaño antes de aplicar el efecto con una interpolación lineal, ya que mezcla valores de píxeles. Si se quiere que los píxeles del rango sean negros, se puede invertir los colores después de aplicar el filtro. Con otras herramientas y filtros de color se pueden obtener numerosos efectos a partir de la imagen en blanco o negro.

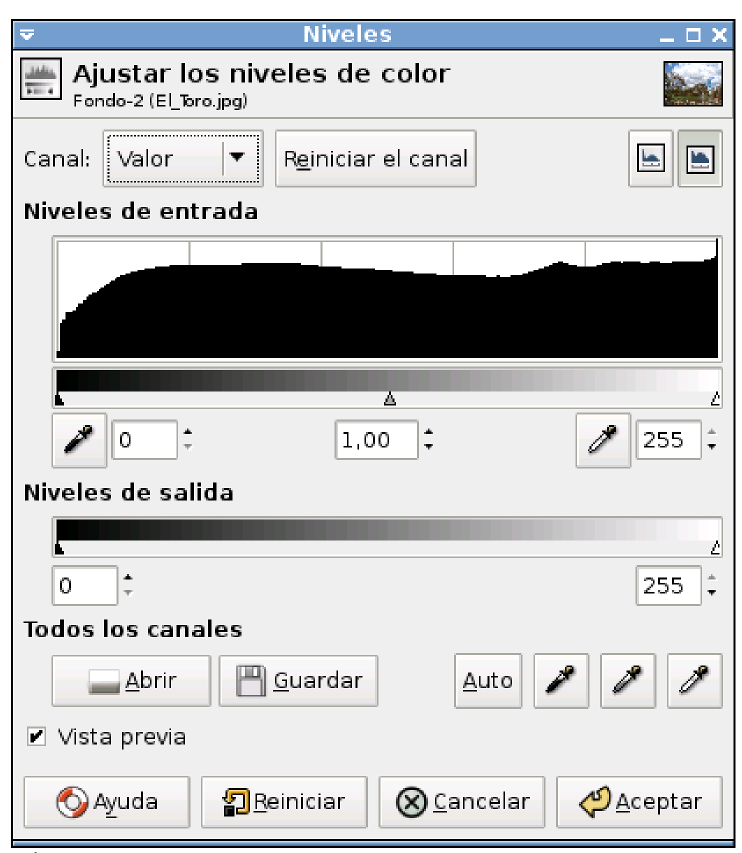

El Toro con efecto umbral, reduciendo la imagen de tamaño.

Niveles

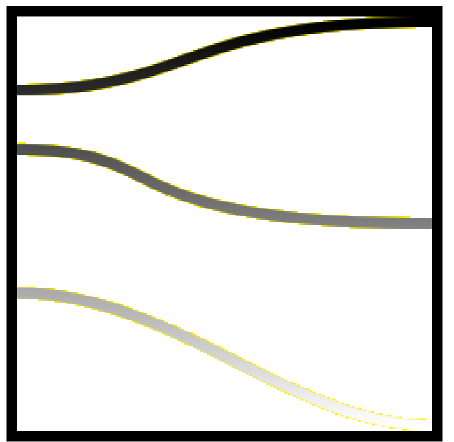
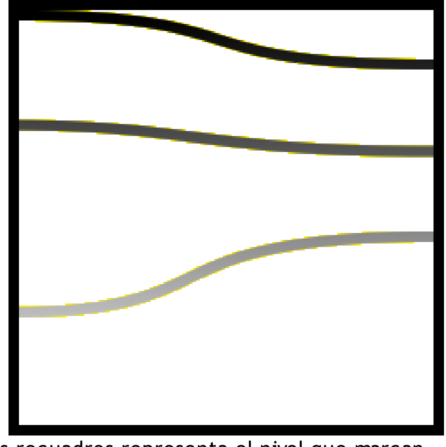
Esta herramienta permite ajustar cómodamente los niveles de brillo y contraste de una foto de una forma óptima. Para ello dispone de 5 delizadores (normalmente solo se usan los tres primeros) y de un histograma de la imagen donde se puede ver el balance de tonos claros y oscuros de una imagen.

Los tres primeros deslizadores controlan los niveles de entrada, y los dos segundos los de salida. Esto es que el nivel del triángulo de entrada derecho se convertirá en blanco en la salida (o el nivel del triángulo inferior derecho), el nivel del triángulo izquierdo se convertirá en negro en la salida (o en el nivel que se establezca con el triángulo inferior), y el nivel del triángulo central que nivel se convertirá en un nivel intermedio entre los dos triángulos.

Este diálogo permite ajustarse automáticamente, y tomar muestras de la imagen, para indicar los niveles que se desean para cada zona.



Diálogo niveles.

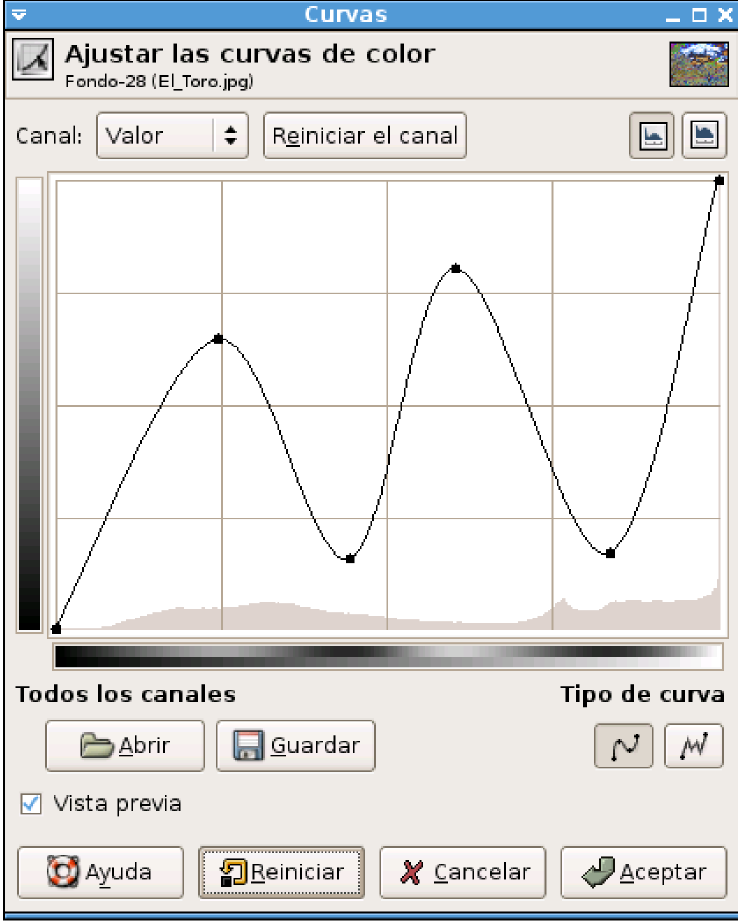


Explicación gráfica de niveles, la parte de la izquierda de los recuadros representa el nivel que marcan los tres triángulos. En la derecha está situado los niveles indicados por los dos triángulos inferiores, lo que hace la función, es convertir los tonos siguiendo las lineas que unen los 6 puntos. En la derecha, los el triángulo central tienen un nivel intermedio entre los otros dos.

Curvas

En este diálogo se convierten los colores a través de una función matemática. En general permite una edición de brillo, contraste y balance de colores más avanzada que los diálogos anteriores, aunque requiere más experiencia y habilidad. A parte de eso, con este diálogo se pueden hacer muchos tipos de procesos puesto que ofrece una gran libertad de edición de los gráficos.

Valor inicial ->función -> valor final

Las características de la función se definen a través de su gráfica, que se edita con el ratón (y con ayuda de las coordenadas que se muestran). Esta gráfica puede consistir en una linea de pendientes suavizadas, o en una linea trazada a mano alzada. Los canales pueden ser editados individualmente, y en conjunto a través del brillo. El canal alfa puede ser editado también.

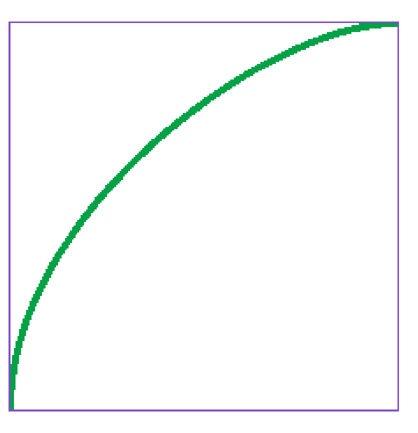


Diálogo curvas. Estos trazados en "montaña rusa" generan imágenes "alienígenas", es decir imágenes con los colore modificados de forma que son casi irreconocibles y de grandes cambios de color. Hay un filtro para algo similar.

Efectos típicos con curvas

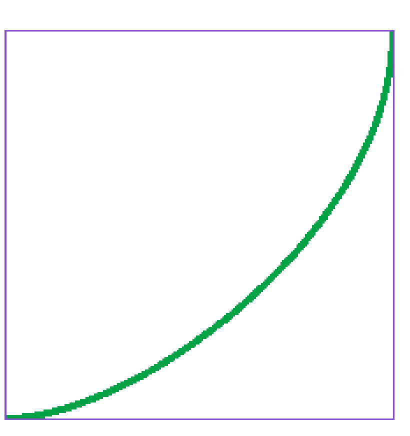
- Aclarar una imagen





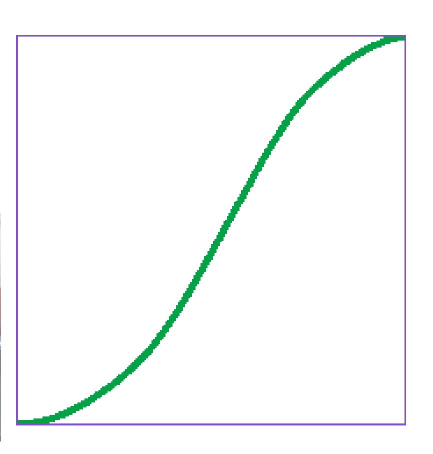
- Oscurecer una imagen





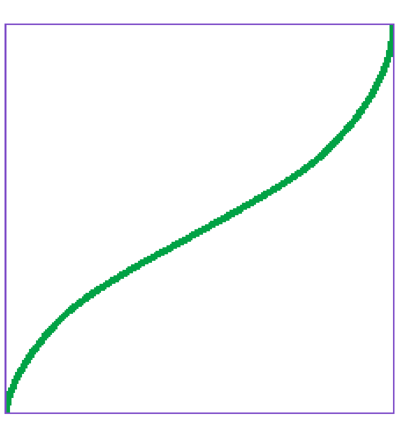
- Dar contraste una imagen



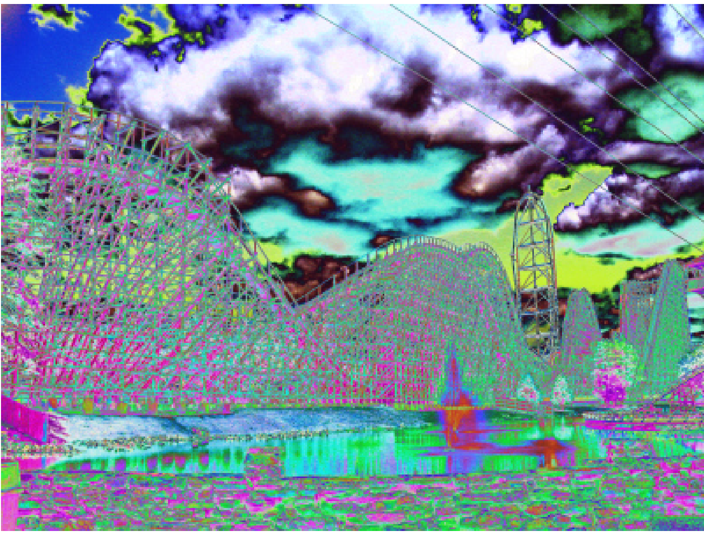


- Quitar contraste una imagen





- Dar apariencia alienígena una imagen



Con esta herramienta se pueden hacer muchas cosas, entre ellas imágenes alienígenas.

Enlaces interesantes sobre el uso de curvas

Estos dos enlaces amplían los conocimientos a cerca del uso de curvas:

- Ajuste con curvas: ¡Agarraros! (Paulo Porta)
- Curvas de ajuste: ejemplos prácticos (Paulo Porta)

Están realizados para Adobe® Photoshop®, aunque son bastante válidos con GIMP, ya que en esta herramienta son bastante parecidos.

Posterizar

Esta herramienta reduce el número de colores de la imagen, sin convertirla a indexado.



Desaturar

Esta herramienta elimina la información del color, dejándola en blanco y negro, sin convertir el formato de imagen a escala de grises, es decir, si tras hecho esto se dibuja con una brocha roja, se dejan trazos de color rojo (en escala de grises estos trazos tendrían tonalidad gris). GIMP 2.2 sólo ofrece una forma de desaturar (usa la media de los tres canales), pero GIMP 2.3 ofrece varias opciones (donde se dan distintas importancias a cada canal). Este proceso se puede realizar de forma más personalizada con el mezclador de canales. Más información sobre los procesos de desaturación en GIMP en la sección de cambio de formato, donde se explica la desaturación con esta herramienta.

Invertir

Esta herramienta sin opciones invierte el valor de los píxeles de una imagen, obteniendo los colores complementarios.

Autoajustes

Son varias opciones que ajustan automáticamente la imagen. A veces dan buenos resultados, otras veces, dejan la imagen casi como estaba, y otras peor. Conviene probarlas antes de usar otras herramientas.

Herramientas de pintura

Relleno con cubo

Esta herramienta rellena grandes áreas de un mismo color o con un patrón. Su funcionamiento es sencillo, basta con un sólo clic en la imagen.

Hay dos formas de buscar las áreas afectadas (a colorear): buscar zonas de colores similares y rellenar la selección completamente. Esto se selecciona en la ventana de opciones de herramienta.

La primera se basa en localizar variaciones de color en la imagen, y para ello usa un parámetro (configurable en opciones de herramienta) llamado umbral. Un umbral alto (deslizador a la derecha) Implica un mayor número de regiones pintadas. Otro parámetro es "muestra combinada", si está activado, la búsqueda de colores similares se basa en la apariencia final de la

imagen (combinado todas las capas), si no, busca los colores sólo en la capa activa. Si se rellenan áreas transparentes, estas serán incluidas en las zonas a rellenar según que valores tengan en los canales RGB, es decir, como el resto de la imagen. Esta opción se ve afectada por las selecciones, no produciéndose relleno en áreas no seleccionadas.

Si se selecciona "rellenar la selección completamente", un clic de esta herramienta en la imagen rellena las selecciones del color o patrón especificado.

Otras formas de rellenar grandes áreas

También se pueden rellenar grandes áreas arrastrando hasta la imagen alguno de estos elementos: un patrón desde su diálogo, el color de frente, y el color de fondo. El relleno, se efectúa sobre toda la selección, sin no hay, sobre toda la imagen.

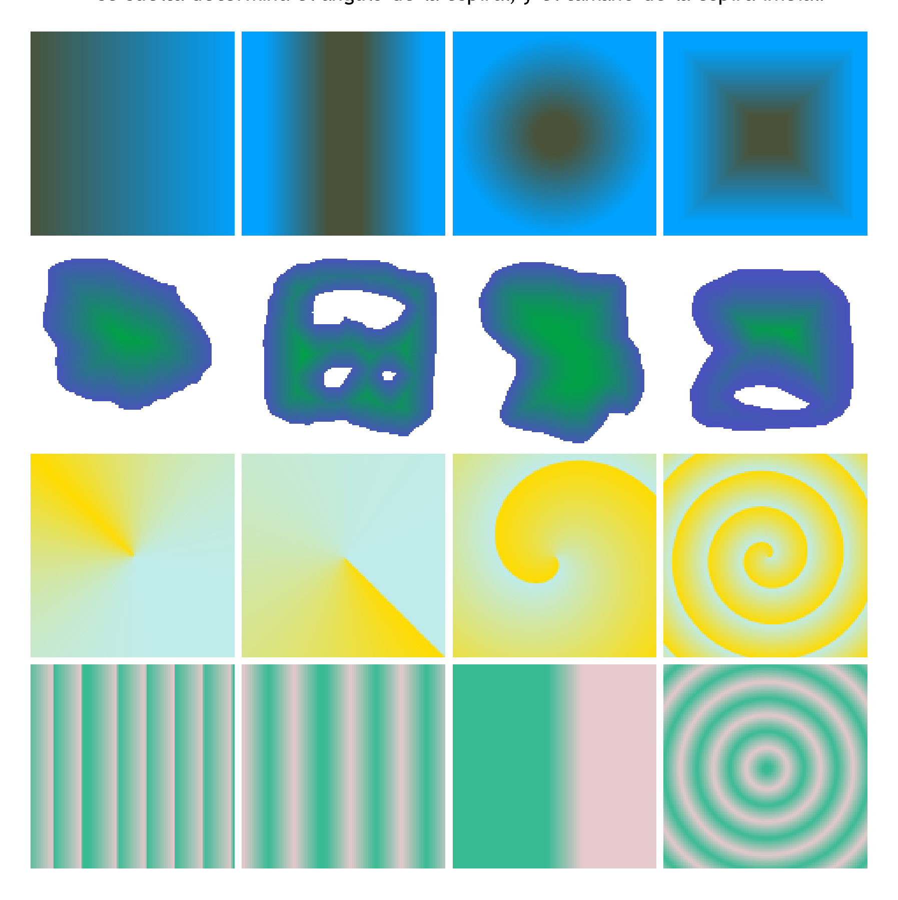
Degradados

Esta herramienta permite rellenar grandes áreas de una imagen con un degradado entre dos colores o uno predefinido, esto es, con una transición entre dos o más colores.

Sus opciones de opacidad y modo son similares a las del relleno con el cubeta. La opción degradado permite elegir entre muchos degradados predefinidos, y otros que permiten seleccionar los colores de inicio y fin. Si se elige la opción de "invertido", el degradado se realiza en dirección opuesta a la indicada en la ventana, si no se elige, el color que aparece a la izquierda es el que quedará en el punto donde se inició el arrastre con el ratón.

La opción deslizar permite establecer una zona que es rellenada con el color del inicio del degradado, a continuación de la cual, el rellenado es con el degradado

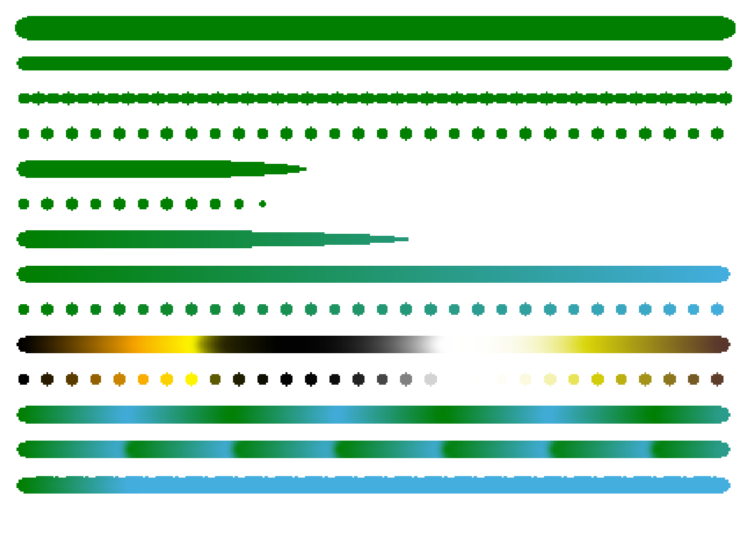
- Lineal y bilineal: Son degradados que varían de forma recta.
  Para crear un degradado de estos, se arrastra de el punto donde se quiere que empiece hasta la zona donde se quiere que acabe, entonces el degradado es dibujado siguiendo la dirección de estos dos puntos, el resto de zonas son rellenadas con el color del extremo. En el caso de uno bilineal, el degradado se extendería a ambos lados del punto donde se empieza a pulsar el ratón.
- Radial y cuadrado: Se dibujan siguiendo formas cuadradas y circulares. Se realizan de forma parecida al degradado lineal.
- Cónico simétrico y asimétrico: dibujan el degradado siguiendo un ángulo cuyo vértice estaría donde se pulsó el ratón, y sus ángulos inicial y final, se controlan donde se suelta el ratón. Un degradado asimétrico sigue el ángulo en un sentido hasta que se encuentra con el origen, el simétrico, lo sigue hasta completar 180º, pero en ambos sentidos desde el origen.
- Contorno angular, esférica y con hoyuelos: Rellenan un interior (de una selección) desde los bordes hasta las zonas más interiores siguiendo el degradado. La opción de esférica, hace que el degradado tienda rápidamente a las últimos colores del degradado según se adentra (variando rápidamente al principio), dando una sensación de esferosidad. Si es con hoyuelos, es al revés (el degradado se desplaza a los últimos colores más rápidamente cerca del centro), las zonas con mayores variaciones quedan en los puntos más alejados del contorno.
- Espiral (horario y antihorario): sigue una espiral, el lugar donde se pulsa el ratón, es donde está el vértice, y donde se suelta determina el ángulo de la espiral, y el tamaño de la espira inicial.



Degradados. El primero es lineal, el segundo bilineal, el tercero radial...

Pincel (bordes blandos)

Esta herramienta sirve para pintar con trazos borrosos y trabajar a nivel de subpíxel, es decir, mediante canales alfa "al vuelo" lograr una apariencia alisada de los trazos sin efectos de dientes de sierra. Para ello se selecciona una brocha desde la ventana de brochas o desde la de opciones de herramienta. Esta herramienta funciona creando múltiples puntos siguiendo la trayectoria del ratón, la distancia entre estos puntos, es determinada por "espaciado" en la ventana de brochas. Su uso es sencillo para pintar un punto basta con hacer una pulsación del ratón en la imagen. Para dibujar una línea a mano alzada basta mover el ratón mientras se pulsa (arrastre). Para dibujar líneas rectas, se pulsa el ratón en el inicio de la línea, y se pulsa el ratón mientras se mantiene pulsada la tecla mayúsculas, la tecla control limita los ángulos de inclinación de esta línea.



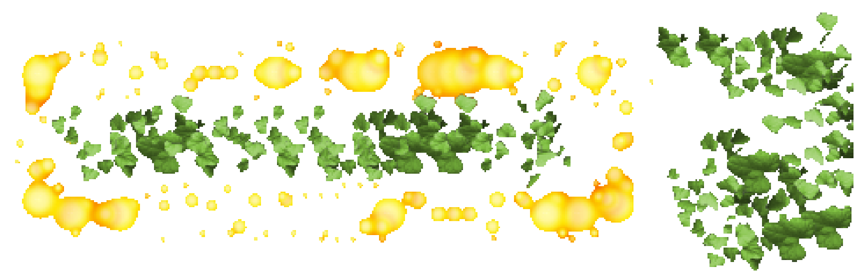


Ejemplos de líneas con el pincel. Las cuatro primeras líneas usan de espaciados 1, 25, 40 y 80. Las dos siguientes 20 y 80, a parte de un desvanecimiento de 400px de largo. La siguiente línea es como la primera de las dos anteriores y usa a demás, de un degradado de 400px de ancho. Las dos siguientes líneas usan un degradado similar sin desvanecimiento y su espaciado es 20 y 80. Las dos siguientes líneas usan un degradado predefinido (Yellow contrast). Las tres siguientes lineas usan degradados de 60 px de ancho, la primera tiene la opción de repetición triangular, la segunda en dientes de sierra y la tercera no lo tiene. Los dos últimos ejemplos usan brochas de fantasía.

Brochas animadas

Una brocha animada es aquella que puede mostrar diferentes tipos de trazos en diferentes usos. Estos diferentes trazos pueden ser seleccionados de múltiples maneras, según la presión ejercida en el dispositivo, según el ángulo de que se esté llevando en la trayectoria, según el número de usos realizados, aleatoriamente...

Estas brochas se identifican en el diálogo de brochas por llevar una pequeña marca naranja en la esquina inferior derecha.



Dos ejemplos de estas brochas con tres usos, en el primer uso se crea un rastro de destellos (trazando una selección rectangular), en el interior de este rastro se ha trazado una recta (manteniendo presionada la tecla "mayúsculas") con hojas de vid, a la derecha se realiza un tercer uso del pincel, creando a con un trazo mano alzada unas hojas de vid.

Modificar tamaño de brochas en GIMP 2.4

GIMP 2.4 incluye una novedad que consiste en poder reducir o aumentar el tamaño de una brocha para poderla ajustar a las necesidades, esto se realiza con un deslizador llamado "escala" que aparece en la ventana de opciones de herramienta.

Esto en el futuro afectará en que ya no será necesario tener que realizar varias brochas de varios tamaños, sino que con una muy grande bastará, (más bien, una brocha con mucha resolución) y esta podrá ser reducida "al vuelo" si se necesita

más pequeña. La reducción se hace con interpolación, y queda bien. El aumento de tamaño, no logra una gran calidad, aunque para aumentos moderados puede ser una opción interesante.



No es una inocentada, hasta TuxPaint lleva incorporada esta función, y GIMP todavía no... con esta función solo hace falta una brocha del muñeco para dibujar todos estos. El muñeco más grande corresponde a un factor de escala de 1 (tamaño original), y el resto de muñecos son factores menores.

Lápiz (bordes duros)

Esta herramienta es similar a la anterior, pero en vez de pintar de forma borrosa (donde en algunas zonas no se cubre completamente, sino que se mezclan el trazo de la brocha con el fondo que había) pinta con bordes duros, para ello considera que todas las zonas de una brocha con una opacidad parcial, tienen una opacidad total.

Goma de borrar (y manipulación de canal alfa)

Esta herramienta hace que los píxeles se vuelvan transparentes (o si es una capa sin canal alfa, hace que los píxeles adopten el color de fondo). Esto hace que las zonas de la imagen sobre las que se actúa se vayan borrando. La opción de antiborrado invierte el proceso (solo en imágenes con transparencia) y recupera la opacidad en las zonas que pasa, recuperando la información borrada de forma íntegra, ya que esta herramienta solo modifica los valores del canal alfa y no los canales RGB. En la práctica, es una goma de borrar. Como otras herramientas esta puede usar diferentes tipos de brochas.

Si se desea recuperar grandes áreas de una capa, puede usarse la herramienta de curvas, situando la del canal alfa con sus dos extremos en la parte superior.

Aerógrafo

Esta herramienta simula el uso de un aerógrafo, va usando una brocha con ligera transparencia, y aumentando la opacidad en las zonas donde se mantenga pulsado el ratón. Sus opciones principales son similares a las otras herramientas (modo, transparencia, sensibilidad de presión, degradado y desvanecimiento). Además, tiene estas opciones:

- Tasa:
- Presión:

Sugerencia usando una tasa de 120-140, una presión de entorno a 30, una brocha con semitransparencia, una transparencia al pintar del 100% y un modo de capa disolver, junto con una brocha sin semitranspaencias genera un aspecto final parecido al clásico espray de MS Paint, aunque con más posibilidades, ya que las brochas de GIMP son ilimitadas, si además, se emplea una brocha semitransparente, se amplían las posibilidades.

Enfocar y desenfocar (convolución)

Esta herramienta permite "enfocar" y emborronar las zonas por las que se pasa. Es similar a la aplicación de un filtro sólo en las zonas en las que se utiliza. Es muy útil para aumentar ligeramente la nitidez en algunas zonas, o para emborronar otras, por ejemplo, para evitar que san reconocidas. Presionando varias veces sobre un mismo punto, puede simular el efecto de la caída de una gota de agua sobre una hoja de papel.

Esta herramienta admite opacidad, pero no modos. Usar una opacidad menor es similar a usar una menor tasa.

En **tipo de convolución** se especifica en qué modo va a trabajar la herramienta: enfocar o difuminar. Con **tasa** se define la intensidad de los efectos de la herramienta, en el caso de enfoque, es conveniente no abusar de este valor para no obtener resultados "antinaturales". Con una tableta gráfica, se puede modificar la tasa, así como el tamaño de la brocha a usar si se trata de una brocha paramétrica.

Borronear

Esta herramienta simula el efecto que se produce al correr tinta húmeda. Como la herramienta anterior, también sirve para hacer que algunas zonas de la imagen no sean reconocibles.

Es parecida también a aplicar un filtro de desenfoque de movimiento en dirección del movimiento de la brocha. Con el deslizador tasa se controla la intensidad del efecto. Valores de 100 y de 0 tienen efectos máximos, y no son recomendables, un valor adecuado es 50.


Efecto de borronear a diferentes intensidades

Blanquear o ennegrecer (Dodge or Burn)

Esta herramienta aclara y oscurece a aquellas zonas por las que pasa. Es útil para crear nuevas sombras, puntos de luz, o dar apariencia de quemado en una parte de la imagen.

Las opciones son parecidas a las otras herramientas. **Bordes duros** hace que la brocha se comporte de manera similar a un lápiz. Con **tipo** se puede elegir el modo en que trabajará la herramienta (aclarar o oscurecer), y modo permite especificar en qué zonas será más intenso el efecto de la herramienta. Con exposición, se puede controlar la intensidad de la herramienta.


La zona iluminada de la linterna es mediante el aclarado, la sombra de la pelota, con el ennegrecido. La sombra de la linterna es por duplicación de capa.

Tinta

Esta herramienta simula el uso de una pluma de tinta, donde se pueden controlar muchos aspectos. Su principal característica es la de aumentar el grosor del trazo cuando se desplaza la herramienta a bajas velocidades. Esta herramienta trabaja especialmente bien con una tableta gráfica.

Se pueden usar distintos modos y regular la opacidad, como otras herramientas parecidas.

- Ajuste: cambia las características de la pluma.
  - Tamaño: permite modificar el grosor de la pluma.
  - Ángulo: permite modificar el ángulo de la pluma respecto a la horizontal.

- Sensibilidad
  - Tamaño: Controla los cambios de tamaño en función de la velocidad.
  - Alabeo: Controla las variaciones del ángulo de la pluma con respecto de la horizontal.
  - Velocidad: Permite controlar el aumento de grosor en función de la velocidad de desplazamiento. Mayores valores de este control hacen que se necesite menos velocidad para realizar trazos más finos. Es como si simulara que la pluma se pasa a alta velocidad, aunque al dibujar se realicen trazos relativamente lentos.

- Tipo y forma: se puede modificar la forma de la pluma, se puede elegir entre círculo, cuadrado y rombo, y también se puede modificar esas formas básicas desplazando el cuadrado dentro del esquema que está al lado.

Tampón (o clonado)

Esta herramienta pinta en una imagen usando como patrón otras zonas de una imágen a partir de un punto de referencia. También puede pintar con patrones normales. Esta herramienta tiene un efecto similar a copiar una capa entera, y al pegarla borrar todas las zonas que no interesan.

Su uso es fácil: primero con la tecla "control" se indica la referencia a partir de la que usar la imágen, después, se pinta en la imagen según las necesidades.

Esta herramienta es muy útil a la hora de eliminar elementos de una imágen que se desean eliminar o disimular. Esta herramienta permite copiar elementos de una capa sobre la misma capa, en este caso, la referencia es el estado inicial de la capa, por tanto, si la zona de pintado y referencia son cercanas, puede ocurrir que una vez borrada una zona, esta vuelva a ser pintada en otra.

Modos de control de la zona a copiar

Una vez tomado un puto de referencia de donde tomar los píxeles que serán copiados, hay dos formas de utilizar dicho punto.

- **Ninguno**: El punto se va moviendo con la herramienta, de forma que los píxeles se van copiando en orden a lo largo del trazo. Una vez se deja de arrastrar el ratón, y se vuelve a pulsar para clonar de nuevo, se recupera la posición del punto a la primera referencia.
- **Alineado**: es similar al anterior, una salvo que vez soltado en ratón, no se reinicia el punto de referencia. Esto es útil porque facilita el cambio de brocha entre medias de un clonado, o el poder soltar el ratón, y que al continuar después, las dos zonas de clonado queden perfectamente alineadas entre si. Si se clona un trozo en modo "ninguno", y se quiere pasar al modo "alineado" sin perder la referencia, se puede hacer antes de realizar el siguientes clonado.
- **Registrado**: copia los píxeles basándose en las coordenadas absolutas (es decir un píxel situado en 70,20 lo copia en 70,20). Esto es especialmente útil para copiar entre diferentes imágenes o capas, ya que de una capa a si misma es inútil.

Futura brocha de curado (healing brush)

¡Sólo en GIMP 2.3 y posteriores! Esta herramienta sirve para reparar desperfectos de forma más rápida que con otros procesos. Funciona de forma parecida a clonar. Primero se selecciona la brocha adecuada al desperfecto a disimular, después, se selecciona una zona cercana con la tecla "control" y finalmente se hace una pulsación sobre el desperfecto quedando normalmente muy bien y no necesitando más retoque. Esta herramienta fue un proyecto que aceptaron en "Summer of code" de Google. Aún puede tener ciertos fallos en su programación.

Esta herramienta permite borrar heridas en la piel, granos, arrugas, manchas en ropa, desperfectos en fachadas, grafitis pequeños... Si el desperfecto es grande, puede ser necesario previamente dividirlo con la herramienta de clonado.

Conviene usar brochas más bien opacas, porque no se notan bordes duros tras su uso. Si el desperfecto está cercano a un área de color muy diferente a la mayor parte de la superficie, conviene usar el clonado normal para despegarla un poco.


Con un poco de ayuda del clonado normal, se pueden eliminar todos esos estúpidos y sucios grafitis del monumento, aunque sólo sea de forma virtual.

Futuro clonado en perspectiva

¡Solo para GIMP 2.3 y posteriores!
Con esta herramienta se pueden copiar fácilmente áreas de una imagen siguiendo una perspectiva. Es una herramienta en desarrollo que ha sido añadida recientemente a GIMP 2.3.12, que es una versión también en desarrollo (probablemente sea incluida en la versión 2.4 de GIMP), esta herramienta formó parte de los proyectos presentados a "Summer of code" de Google. Su proceso es más complejo que el clonado normal, primero se define un plano de perspectiva, después se selecciona un punto para copiar, y finalmente se usa la herramienta para copiar elementos siguiendo esa perspectiva.

Al usar esta herramienta lo primero es definir un plano de perspectiva (seleccionando este modo en opciones de herramienta), para definir la transformación que hay que realizar. De la precisión que se de en este paso dependerá el resultado final, por lo tanto, conviene asegurarse un poco de que el plano esté bién definido. Para definir el plano pueden ser útiles muchos elementos, como los bordes de una fachada si esta está en el plano de interés, un canalón, una farola, ventanas, los ladrillos... lo importante es hacer una buena definición. Una vez hecho esto se pasa al modo de clonado en el diálogo de opciones de herramienta. El resto, es un proceso parecido al clonado típico.


Conseguir efectos y trucos como este será dentro de poco más fácil. A la izquierda, foto original, a la derecha, foto trucada, se ha usado dos clonados en perspectiva (uno para la fachada superior, y otro para la acristalada de abajo), y uno normal para el cielo.

Otras herramientas

Editor de textos (T)

Esta herramienta añade una nueva capa con un texto, esta capa es especial, ya que no se limita a llevar consigo el texto renderizado, sino que lleva el texto plano con las características (fuente, color, tamaño, espaciado...) con las que se generó, esto permite modificar el texto de la capa con solo modificar el texto en un pequeño editor, o las características de este (color, tamaño...) en opciones de herramienta. La capa donde es escrito el texto es escrito transparente alrededor del centro, y se sitúa donde se indica con el ratón al crear un nuevo texto. La capa puede ser , manipulada como cualquier otra capa, tanto en posición, como en transformaciones, color, pintura y filtros, aunque si se modifica el texto de la capa, las modificaciones hechas antes (transformaciones, color... salvo mover) se pierden.

Nota GIMP 1.2 y anteriores, escribían el texto sobre la capa existente, esto producía numerosas limitaciones, pero aún así, muchos manuales están escritos pensando en esta versión, lo que dificulta el seguimiento del tutorial, para solucionar el problemas, se puede anclar la capa de texto a la capa donde debería estar el texto según el tutorial. Otras veces, el texto se escribe sobre una máscara rápida, en este caso, con convertir el texto en una ruta, y luego seleccionar la ruta, basta.

A partir de un texto se puede crear una ruta nueva que sigue el contorno de las letras, esta acción no elimina la capa de texto, y permite manipular el texto como si de cualquier ruta se tratase, pudiendo trazar el contorno con una brocha de fantasía, dar rellenos con patrones, letras huecas...

En GIMP 2.3 se permite además, convertir el texto en una ruta, pero haciendo que las letras sigan el recorrido de otra ruta (sin tener en cuenta la posición inicial del texto, sólo la ruta), esto permite crear efectos como el de la imagen de abajo, donde el texto sigue una ruta de forma ondulada.



La alineación de textos en rutas permite realizar más efectos a partir de un texto.

Sitios web con fuentes interesantes

Algunos sitios web ofrecen multitud de fuentes, algunos son estos. A veces, un diseño gana mucho con una tipografía adecuada. Conviene estar atentos a las condiciones de distribución de cada fuente, que viene detallado a menudo en el archivo.

- http://fuentes.astalaweb.com/
- http://www.fontfile.com/
- http://fontreactor.com/

Recoge-color (el cuentagotas)

Esta herramienta permite analizar los colores de los píxeles de una imágen, y recojer muestras, guardándolas como color de frente o color de fondo.

La opción muetra ponderada permite recoger el valor de varios píxeles simultáneamente, obteniendo el valor intermedio. La opción muestra combinada, recoge el color del resultado de fusionar todas las capas (tal cual se ve), en vez de recger el color de la capa activa solo. Los colores obtenidos, pueden ser añadidos a la paleta (que no es lo mismo que mapa de colores), o seleccionados como color de frente o de fondo.

Aumento o disminución (zoom) (la lupa)

Permite ampliar y reducir la ampliación de la imagen en pantalla. En ningún caso afecta a la resolución de la imagen.

Puede usarse en muchos casos sin necesidad de activar el botón, ya que hay muchas opciones para controlar el zoom, como la rueda del ratón mientras se presiona la tecla "mayúsculas", o el selecctor de abajo. Esta herramienta permite ampliar una zona de la imagen, trazando un rectángulo que encuadre el área que queremos ver con ella con ella.

La ventana navegación (empotrable) permite moverse ágilmente por la pantalla, para ello, se mueve el rectángulo sobre la miniatura, este diálogo también permite modificar el factor de ampliación.

Detalle de GIMP 2.4

Al reducir el zoom, y al ampliar a menos del 200%, se realiza una interpolación que suaviza los resultados. Con ampliaciones de 200% en adelante, el resultado es similar al tradicional, permitiendo dibujar píxel a píxel. La amplicación de 550%, sigue siendo siendo como siempre, aunque sus fallos suelen ser pequeños.

Medir

El medidor permite medir la distancia y ángulo entre dos píxeles. Una ventana informativa no empotrable muestra los resultados de las mediciones. El sentido de medida de los ángulos se indica en las marcas que aparecen junto al ratón.

GIMP: Capas



Diálogo para el manejo de capas, está empotrado en una ventana que contiene más diálogos. La primera capa es de texto (T en la miniatura), la segunda es la capa activa (está resaltada) y es normal, la tercera es la capa de fondo (negrita en el nombre). Todas las capas son invisibles, y las dos superiores están unidas.

GIMP puede manejar imágenes con varias capas, para ello dispone de una ventana donde aparecen todas las capas, esta ventana tiene varias funciones:

- **Nombrar a la capa**: se da un nombre a la capa que facilite su identificación. En la generación de imágenes animadas, en este parámetro se introduce la duración de un cuadro y su modo.
- **Miniatura de la capa**: se muestra una miniatura de la capa.
- **Ocultar la capa**: permite no mostrar la capa, esto es similar a eliminar la capa, pero sin eliminarla. Para ello, se pulsa en el botón de la izquierda (el ojo) de la capa que hay en la lista de capas.
- **Combinar dos capas**, se combina la capa que se pulsa con la que tiene debajo, formando una única capa. Se realiza con el botón derecho del ratón.
- **Cambiar la posición de capas**: permite situar unas capas encima de otras. Puede hacerse con los botones o arrastrando y soltando con el ratón. La capa de fondo si no tiene transparencia, no puede ser movida.

- **Enlazar dos capas**: permite unir dos o más capas de forma que las transformaciones que se hagan en una, afectan también a las otras. Esto se hace pulsando entre el botón de visibilidad y la miniatura.
- **Cambiar el modo de capa y transparencia**, a continuación se detalla el significado de cada modo.
- **Crear una capa nueva**, duplicar una existente y borrar una capa.
- **Anclar una capa flotante**, o convertirla en una capa normal pulsando el botón de "capa nueva".
- **Mantener transparencia**: bloquea la transparencia, impidiendo que las herramientas de pintura (salvo la de borrado) modifiquen el valor del canal alfa.

Tipos de capas

En GIMP hay cuatro tipos de capas:

- **Normales**: estas capas contienen una imagen bitmap, y pueden ser manejadas totalmente.
- **Flotantes**: sólo puede haber una a la vez, estas capas se crean de forma automática cuando se pega un fragmento de imagen, o cuando se transforma una selección (que no sea total) de una capa. Tienen tres posibilidades: modificar la capa (tamaño, rotación, pintura...), anclar la capa (combinándola con la capa que estaba activa antes de crearse la selección flotante) o crear una capa normal con esta capa flotante (botón nueva capa). Mientras haya una capa flotante, el resto de capas no se pueden alterar. Las capas flotantes también se pueden obtener con "selección->Flotante" en el menú, la capa flotante se realiza con la selección.
- **Fondo**, la última capa, la de más abajo, puede ser una capa de fondo, esta capa no tendría transparencia, ni podría ser movida, aparece en negrita en el diálogo de capas. Puede ser convertida en una capa normal si se le añade un canal alfa en "añadir canal alfa". Cuando se aplana una imagen, se crea una única cada fusionando las demás, y es una capa de fondo. En GIMP 2.3, el concepto de este tipo de capa cambia, y pasa a ser una capa sin canal alfa, que puede situarse entre medias de la imágen, y puede haber tantas como sean necesarias. Además, cualquier capa puede convertirse a este tipo si se pulsa en quitar canal alfa.
- **Texto**: estas capas contienen un texto, este texto puede ser editado o se puede cambiar el formato y color. Esta capa se puede transformar como las demás, aunque si después de transformarla, se decide modificar el texto, se pierden los efectos de las transformaciones. Para modificar una capa de estas, se selecciona y se pulsa en "herramienta texto" en el menú contextual de la capa.
- ***Vectoriales***: este tipo de capas no están implementadas en GIMP, pero está prevista su inclusión en futuras versiones (tal vez la 2.5), su principal ventaja está en traer las ventajas del dibujo vectorial a los programas de tipo mapa de bits.

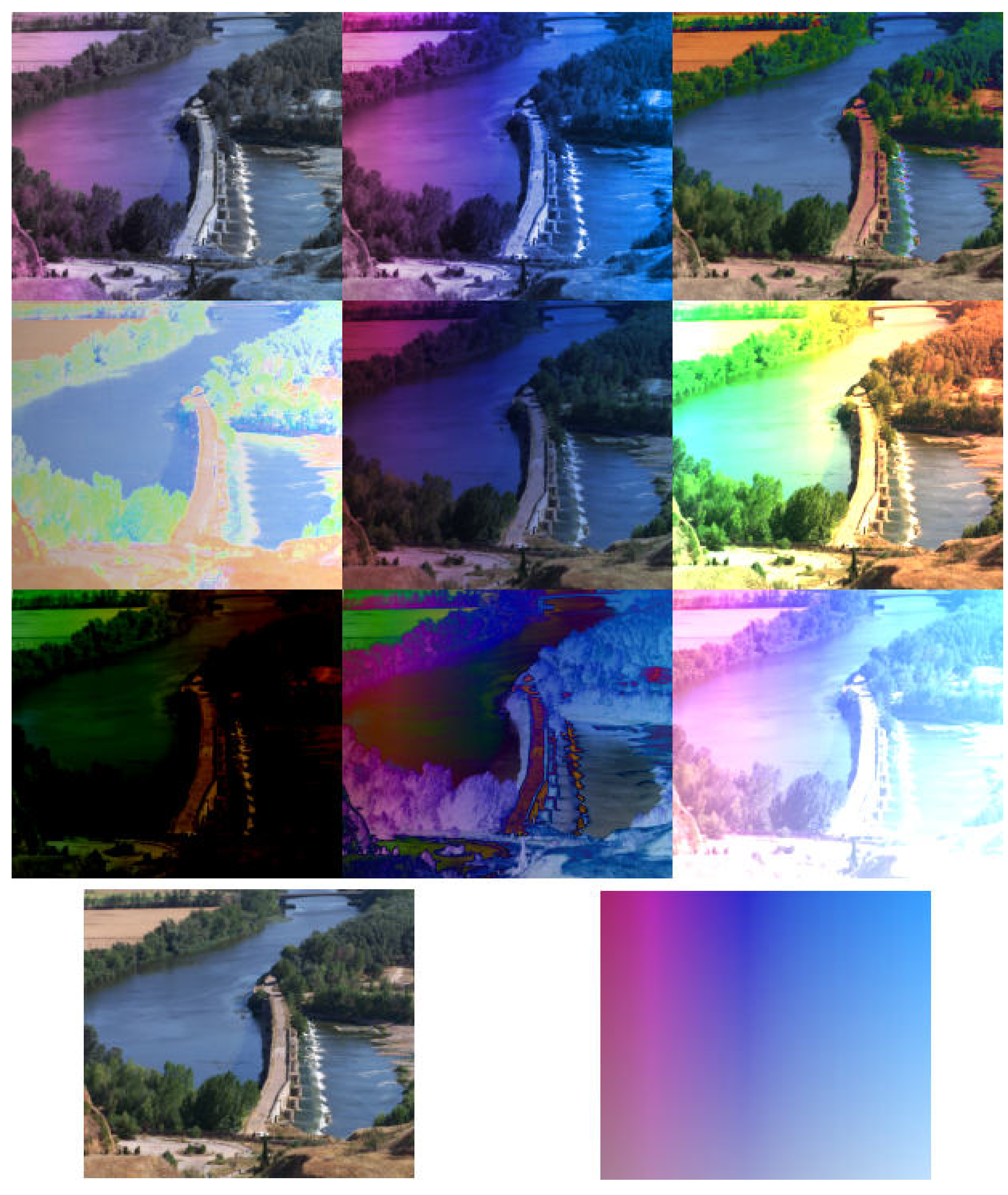
Modos de fusión entre capas

La primera opción que hay es la de situar una opacidad para la transparencia de la capa o sus efectos de fusión. Si no es totalmente opaca, se realiza una mezcla entre la capa inferior y la capa que resultaría de combinar la capa superior con la inferior. Esta mezcla se hace en proporción.

A parte del nivel de transparencia, se puede cambiar el modo en que se combinan las capas.

- **Normal**: La capa se rellena de modo normal, en las áreas donde el relleno no es total son rellenadas con una mezcla entre el color que había y el nuevo, difuminando los bordes del relleno.
- **Disolver**: Similar al anterior, sólo que en ese caso el difuminado no se hace mezclando los colores sino dispersando los píxeles.
- Detrás: Esta opción es sólo disponible para herramientas, no para capas. Colorea las áreas transparentes de una imagen, como si se situara una capa transparente detrás de esta y se unieran de forma normal después.
- Quitar color: Vuelve más transparentes los píxeles que contienen un color de forma proporcional al parecido entre los colores del píxel y del que se elimina, o les sustituye el color eliminado por el de relleno (patrón o color).
- **Multiplicar**: Multiplica los valores de los píxeles, y divide entre 256. Esta unión da una imagen donde se aprecian detalles de las dos, y es más oscura que las capas originales.
- **Dividir**: Similar a multiplicar, pero dividiendo, ofrece como resultado una imagen más clara que las capas originales. Dos imágenes muy parecidas y alineadas producen sobre todo tonos blancos destacando los bordes donde hay diferencias, esto sirve para alinear capas, ya que las zonas con bordes disminuyen con el alineado de capas.
- Pantalla: Halla el valor opuesto de los píxeles de ambas capas, los multiplica entre si, y vuelve a calcular el valor opuesto. Suele ofrecer resultados más claros que las capas originales.
- Solapar: Tiende a oscurecer la imagen, pero en menor medida que multiplicar.
- Blanquear: Este modo aclara mucho la imagen, y en ocasiones invierte los colores. Se suele usar sobretodo como herramienta más que como modo de capa.
- Ennegrecer: Oscurece la imagen, de forma parecida al modo multiplicar.
- Claridad fuerte: Este modo aclara la imagen.
- Claridad suave: Este modo es muy parecido al modo solapar.
- Extraer granulado:
- Combinar granulado
- **Diferencia**: los valores de las capas son restados, y después se hace el valor absoluto, es útil para hallar diferencias entre capas, y alinearlas manualmente.

- **Suma**: los valores de las capas son sumados. Aclara la imagen bastante, si el aclarado es excesivo, puede usarse una opacidad menor.
- Sustraer: los valores de las capas son restados, pero sin hallar el valor absoluto, con lo que los valores negativos son redondeados a 0.
- Oscurecer solo: Entre los valores de ambas capas, se selecciona el menor. En programación, es una simple operación "if".
- Clarear solo: Entre los valores de ambas capas, se selecciona el mayor.
- **Tono**: esta combinación se realiza con una transformación del la capa en HSV (para volver a convertirse en RGB al final), y cambiándose el tono de la capa inferior por el de la capa superior.
- **Saturación**: Similar al anterior, pero con la saturación.
- **Color**: es similar a colorizar, pero con los colores de otra capa.
- **Valor**: las capas se mezclan de forma que la capa inferior toma el valor (que no luminosidad) de la superior.



Tipos de fusión entre capas: en este caso se unen las dos imágenes de abajo, situando encima la de la derecha, y dándola diferentes modos (los más importantes). Estos serían, en la primera fila: tono, color y saturación. En la segunda: valor, multiplicar y dividir. Y en la tercera: sustraer, diferencia y suma.

Más información en :http://docs.gimp.org/en/glossary.html#glossary-modes

Menú capa

Este menú puede realizar múltiples funciones relacionadas con las capas. Algunas de ellas están en el diálogo capas, otras, son herramientas explicadas con anterioridad.

Entre sus opciones hay que destacar:

- **Capa de autorecorte**: permite en una capa recortarla hasta dejar solo los objetos que hay en ella, eliminando las zonas de alrededor. Estas zonas pueden ser transparentes, o de un color. Esta opción es útil para optimizar el tamaño de las capas, y ahorrar memoria.
- **Capa a tamaño de imagen**: Recorta o amplía la capa hasta que tiene el tamaño de la imagen, sin escalar (cambiar de tamaño) su contenido.
- **Tamaño o borde de capa**: permite ampliar o reducir la capa de manera personalizada.
- **Escalar la capa**: Permite cambiar el tamaño de la capa (escalando el contenido), es similar a la opción vista en el menú imagen, salvo que en este caso se limita a la capa actual.

Transparencia

- **Alfa a selección**: copia el canal alfa de la capa, y lo convierte en una selección. Las otras opciones de esta parte del menú, son similares a los modos (añadir, quitar e intersecar) de las herramientas de selección.
- **Umbral alfa**: Esta opción hace que los píxeles semitransparentes con un valor del canal alfa mayor que el umbral se vuelvan totalmente transparentes.
- **Color a alfa** y **semiaplanar**: son los filtros que vienen en color, dentro de filtros. Sirven para añadir o eliminar fondos no transparentes.

Menú imagen

El menú imagen tiene varias opciones que se pueden incluir en este apartado de capas:

- **Ajustar el lienzo a las capas**: aumenta el tamaño del lienzo hasta que este puede abarcar todas las capas que forman la imagen.
- **Combinar capas visibles**: combina todas las capas visibles que forman la imágen, dejando una sola. En GIMP 2.3 se añade la posibilidad de eliminar las no visibles.
- **Aplanar la imagen**: similar a la opción anterior, aunque con la diferencia de que deja una única capa sin transparencia. Las capas no visibles son eliminadas. Este proceso es útil antes de guardar imágenes no transparentes en formato PNG o JPEG.
- **Alinear las capas visibles**: permite alinear las capas visibles.

Máscaras de capa

Una máscara de capa es una capa asociada a otra, que tiene el mismo tamaño que esta, y está en escala de grises, la misión de esta capa, es de ser una máscara de transparencia, es decir, una función parecida al canal alfa, pero permitiendo realizar funciones que no se puede aplicar a un canal alfa, como aplicarle un degradado. Esta transparencia se determina con los valores de los píxleles de la máscara, un valor alto hace al píxel más opaco, y más bajo, más transparente. Las máscaras de capa, son compatibles con los canales alfa, una capa puede tener máscara de transparencia y canal alfa, aplicando la transparencia primero de una, y luego de la otra.

Creación

Para crear una máscara de capa, se pulsa en el dialogo de Capas, y se pulsa en "añadir máscara de capa", seguidamente aparece una ventana donde se puede especificar el relleno inicial que tendrá la máscara de capa.

- Blanco
- Negro
- Transferir el canal alfa de la capa: Quita el canal alfa de la capa inicial, y lo transfiere al canal alfa, dando unos resultados iguales.
- Canal alfa de la capa: similar a la anterior pero sin eliminar el canal alfa de la capa
- Selección
- Copia de escala de grises de la capa
- Canal: (¡Sólo GIMP 2.3!) permitirá usar como canal alfa los valores de un canal.

La opción invertir invierte los valores de la máscara después de crearla.

Operaciones con las máscaras de capa

- Borrar o quitar máscara de capa elimina la máscara de capa, sin modificar la capa a la que estaba asociado.
- Aplicar máscara de capa: fusiona el canal de transparencia de la imagen, con la máscara de capa, usando ambas transparencias.

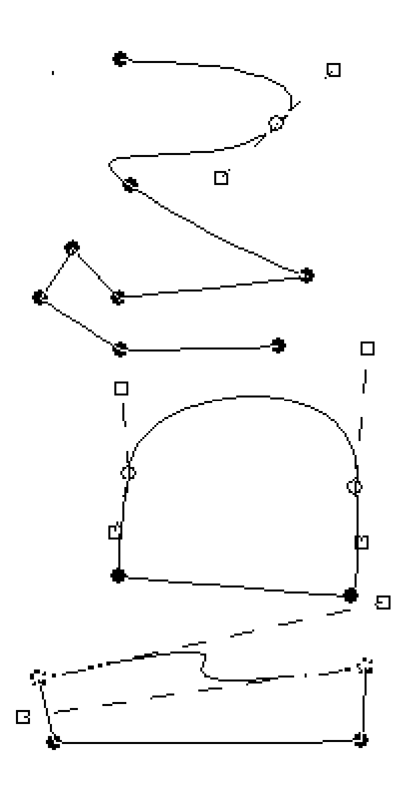
- Mostrar la máscara de capa: se muestra el contenido de la máscara de capa, como una capa en escala de grises. En este modo, la miniatura de la máscara aparece en color rojo.
- Máscara a elección sirve para seleccionar en la imagen con la máscara de capa.
- Desactivar máscara de capa: es un efecto similar a eliminar la máscara, pero sin eliminarla. En este modo, la miniatura de la máscara aparece en color verde.
- Editarla: En las máscaras de capa se puede pintar con las herramientas de pintura como si fueran cualquier otra capa en un modo de escala de grises.

Rutas

Una ruta es una trayectoria sobre la imagen, esta trayectoria puede tener cualquier forma (recta, curva, béizer...), y sirve para que luego sea recorrida por otra herramienta de pintura, se seleccione una parte de la imagen en función de esa ruta, o se dibuje una línea a lo largo de esa ruta. Las rutas también pueden ser abiertas o cerradas, y tener varios tramos (no unidos) dentro de la misma ruta.

Las rutas ocupan muy poca memoria, y su uso no afecta al resultado de la imagen final (salvo que si se usan rutas, suele ser más fácil obtener mejores resultado), ya que no son capas de la imagen (para que sea así, hay que trazarlas).

Creación y edición



En la ruta superior, aparece un nodo en edición, en el que se pueden editar los tiradores para dar forma a la curva. En la segunda hay un segmento seleccionado, que se puede editar, en la tercera se ve el efecto de los tiradores para dar forma a la curva.

Las rutas se crean con la herramienta de crear rutas, son lineas Béizer que se trazan y editan de forma similar a las curvas Beizer de inkscape.

- Edición de nodos:
  - Para añadir un componente nuevo, hay que pulsar donde el cursor aparezca con un cuadrado pequeño. Si hay seleccionado un nodo, el modo es "añadir nodo a un componente" (simbolizado por un "+"), y por lo tanto, se necesita pulsar la tecla "mayúsculas" para añadir un componente nuevo.
  - Para añadir un nuevo nodo a un componente ya creado: se pulsa el ratón donde aparezca el símbolo "+", este nuevo nodo aparece unido al nodo que se haye seleccionado. Si no hay seleccionado ningún nodo, o se quiere añadir este nuevo nodo a un nodo diferente al que está seleccionado, se pulsa sobre el nodo.
  - Para cerrar un componente: se pulsa la tecla "control" cerca del otro extremo del componente, entonces el cursor pasa a contener una "U" invertida.

    - Para eliminar un nodo: se pulsa "control" y "mayúsculas" a la vez, y se pulsa en el nodo, aparece un "-" en el puntero.
    - Para intercalar un nuevo nodo: se pulsa la tecla "control" y se acerca el cursor a la trayectoria de la ruta, hasta que aparezca un "+", entonces, se pulsa el ratón, y aparece el nuevo nodo.
- Edición de asas de los nodos:
    - Determinación del asa al añadir el nodo: al pulsar para añadir un nodo nuevo se arrastra y donde se suelta el ratón, es donde queda el asa.
    - Edición de las asas de forma individual: se pulsa con el ratón en las asas y se editan, si el nodo no está seleccionado, hay que seleccionar antes el nodo pulsando sobre él. Si se editan las asas de forma individual se forma un punto anguloso.
    - Para editar las dos asas de un nodo a la vez: se pulsa mayúsculas, y se arrastra el ratón como en la edición de un asa. La longitud de ambas asas pasa a ser la misma.
    - Para convertir un nodo sin asas en uno con ellas, se pulsa control, y luego el ratón.
    - Para eliminar un asa se pulsa "control" y "mayúsculas" y se pulsa en el asa. Eliminando las asas de un se un trozo entre dos nodos seguidos, se convierte este trozo en una línea recta.

Utilidad de las rutas

Sobre las rutas se pueden hacer varias operaciones útiles:

- **Crear** una nueva ruta o **editar** una ruta existente, para ello se usa la herramienta de ruta, similar a lo explicado antes.
- **Convertir una selección a ruta**: en este caso, se crea una ruta que pasa por donde pasa la línea "de hormigas" que limita la selección. Con esta operación las áreas seleccionadas parcialmente se pierden (no se tienen en cuenta al trazar la ruta), por eso para guardar una selección conviene guardarla como un canal y no como ruta, ya que las rutas no están pensadas para guardar selecciones. Para realizar esta operación se pulsa el tercer botón por la derecha del diálogo de rutas.
- **Duplicar una ruta**: duplica una ruta (similar a las capas), es útil para modificar una ruta sin perder la original. Se pulsa el cuarto botón por la izquierda en la ventana de rutas.
- **Unir dos rutas**: se unen dos rutas en una sola, quedando una ruta con dos tramos no unidos. Se realiza con la opción correspondiente en el menú contextual de la ruta, funciona similar a las capas.
- **Trazar la ruta**: hay dos formas de trazar una ruta, se emplea el segundo botón por la derecha:
    - Con una linea: se traza una linea a lo largo de la ruta. Se puede determinar el grosor (que se reparte a partes iguales a cada lado de la ruta), el modo (patrón seleccionado en patrones o color), la forma que tomarán los extremos y los ángulos rectos (capuchón y unión) y patrones de punteado (trazar la linea con puntos, trazos, contínua...). La opción "anti-alias" permie evitar los efectos de dentado.
    - Pasando a lo largo una herramienta: en este modo se pasa una herramienta por el recorrido de la ruta. Esta herramienta puede ser: el lápiz, el pincel, la goma de borrar, el arerógrafo, tinta, clonar, sanear (solo en GIMP 2.3), clonar en perspectiva (solo en GIMP 2.3), convolución (enfocar y desenfocar, la gota de agua), borronear y blanquear/enegrecer. Estas herramientas se pasan con la configuración que esté presente en opciones de herramienta.
- **Convertir la ruta en selección**, pulsando el segundo boton por la derecha. Pulsando las teclas control y/o mayúsculas se consiguen los modos (intersecar, añadir y quitar) que tienen las herramientas de selección. Este botón hace posible la selección de objetos mediante rutas. Se usa el cuarto botón por la derecha.
- **Eliminar una ruta**: no suele ser necesario, ya que ocupan muy poco en memoria. Para eliminar una ruta se pulsa el botón más a la derecha en la ventana de rutas, el de la papelera.

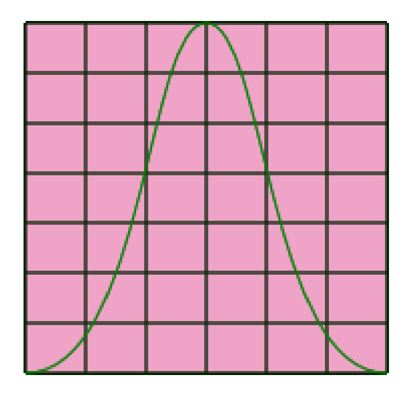
Canales

GIMP permite la edición individual de canales RGB, esto se realiza en el diálogo de canales, desactivando los canales que no se van a modificar. También se puede desactivar la visibilidad de los canales.

Las selecciones guardadas, se comportan como canales adicionales que también pueden ser editados. Estos canales especiales pueden ser mostrados, mediante un tono grisáceo, y editarse de forma similar a una máscara rápida.

GIMP: filtros primera parte

Desenfoque



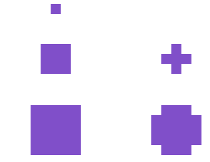
Los filtros gaussianos basan su nombre a que recogen la información siguiendo la forma de Gauss

Los filtros de desenfoque reducen la información de la imagen realizando difuminaciones, pixelados...

Suelen ser útiles para ocultar objetos, difuminar errores, o bien destacar otras zonas de la imagen donde se quiere centrar la atención.

Desenfoque (desenfoque simple)

Realiza un desenfoque de la imagen, este filtro no tiene opciones. Es un filtro muy rápido, toma el valor del píxel actual y los otros ocho de alrededor, y calcula su promedio. Su ventaja es su rapidez, pero su inconveniente es que no se puede ajustar. En imágenes grandes o borrosas, puede tener un efecto muy poco apreciable.

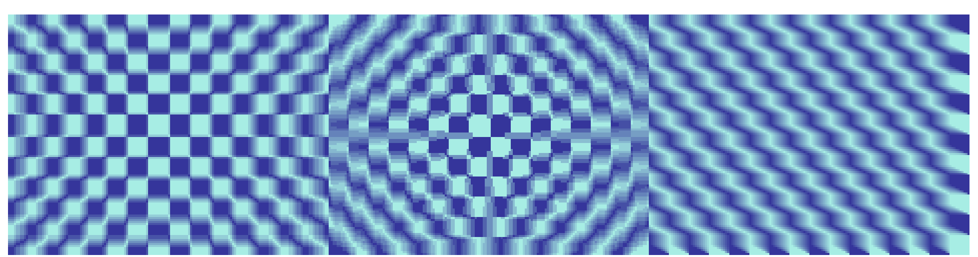


Ejemplo rápido del filtro.

Desenfoque de movimiento

Este filtro de desenfoque produce efectos de difuminado similares a los que se producen en una foto movida. Hay tres tipos de desenfoque, lineal, radial y angular.

- Lineal: Difumina la imagen siguiendo una dirección, creando una sensación de foto movida por desplazamiento (un objeto que pasa a gran velocidad...). Sus opciones son el ángulo (orientación) y la longitud. A más longitud, mayor efecto.
- Radial: Difumina la imagen siguiendo líneas concéntricas, simula un efecto de foto movida or giros (un objeto dando vueltas...). Se puede ajustar tanto el ángulo de difuminamiento (similar a la longitud en el lineal, pero en ángulos, con lo que las zonas centrales son menos desenfocadas) y el punto central de los ángulos.
- Acercamiento: Simula un efecto de foto movida por avance (la se desplaza a gran velocidad...), difumina la imagen siguiendo lineas que parten de un punto central hacia el exterior, el efecto de desenfoque aumenta según los puntos están más lejos del centro. En este caso se puede ajustar la longitud (intensidad del desenfoque) y centro.



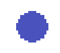
Desenfoque de movimiento: acercamiento, radial y lineal.

Desenfoque enlosable

Este desenfoque suaviza y atenúa los bordes que quedan en las imágenes después de embaldosar, a menudo se utiliza para difuminar las uniones entre azulejos en las imágenes usadas como fondos embaldosados.

Fuente

Desenfoque gausiano

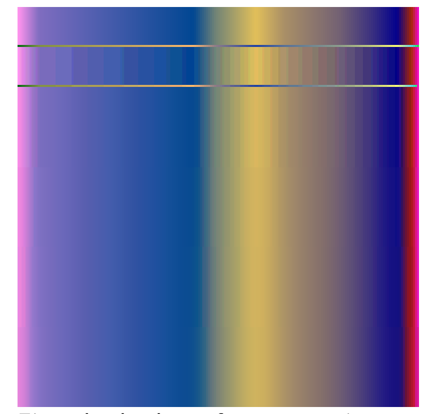
Efecto del filtro, original, en horizontal, vertical, y en ambas direcciones, horizontal y vertical.

Es un desenfoque en el que suman el valor de los píxeles de alrededor de cada píxel a desenfocar siguiendo una forma de campana de Gauss, esto hace un efecto de desenfoque. La forma de Gauss hace que los píxeles cercanos al píxel central tengan más valor que los más alejados.

Los valores "radio de desenfoque" determinan la intensidad del efecto en cada dirección, pudiéndose anclar entre si para que los cambios de un parámetro afecten proporcionalmente al otro. La opción del método, recomiendan en la documentación de GIMP IRR para fotografías y RLE para infografías.

Con este filtro no se pueden conseguir desenfoques en direcciones diagonales, aunque si se puede emplear el desenfoque de movimiento, o bien girar la caoa antes de aplicar este filtro, y volverla a girar después.

Desenfoque gaussiano selectivo



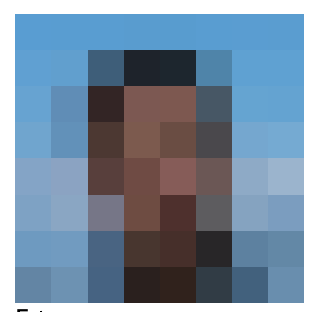
Ejemplo de desenfoque gaussiano selectivo. La parte superior es un degradado a partir del cual saqué los colores que tiene debajo mediante posterizar. En la parte inferior, se aplican desenfoques de 16 con una delta de 20, 30, 40 y 60, que producen más mezcla de colores.

Este desenfoque es similar al desenfoque gaussiano normal, pero en el se puede evitar la mezcla entre zonas con colores diferentes. Para ello dispone de un control llamado Delta que limita el valor de la diferencia entre los valores del pixel a desenfocar y los píxeles que son tenidos en cuenta en los cálculos del desenfoque.

Este filtro a veces se usa para eliminar los artefactos producidos por la compresión JPEG sobre imágenes de colores planos, o para eliminar el ruido que aparece en fotografías digitales tomadas con grandes valores ISO, que tienden a producir ruido. [1] [2]

> Truco: este filtro también ayuda a mitigar el efecto que produce la compresión JPEG sobre fotos muy oscuras, que cuando se intentan aclarar, los bloques se hacen evidentes. La forma más adecuada de aplicación, es hacerlo por zonas, con selecciones difusas hechas con el lazo.

Pixelizar



Este soy yo, por supuesto, no dejaré que reconozcas mi cara, je je. Ya me la verás en el curso, Dios quiera que al final se imparta. NOTA POSTERIOR: pues no, no se impartió el cursio. Y es que hay que reconocer que era una idea bastante idiota. ¿Un curso sobre GIMP? ¿Quién iba a pagar dinero para apuntarse a un curso sobre GIMP? ¡Y menos 90 euros! NOTA MENTAL: no volver a plantear tonterías así.

Este filtro genera un efecto de pixelamiento sobre la capa activa o selección. Consiste en convertir la imagen (o selección) en una matriz de cuadrados similares a píxeles.

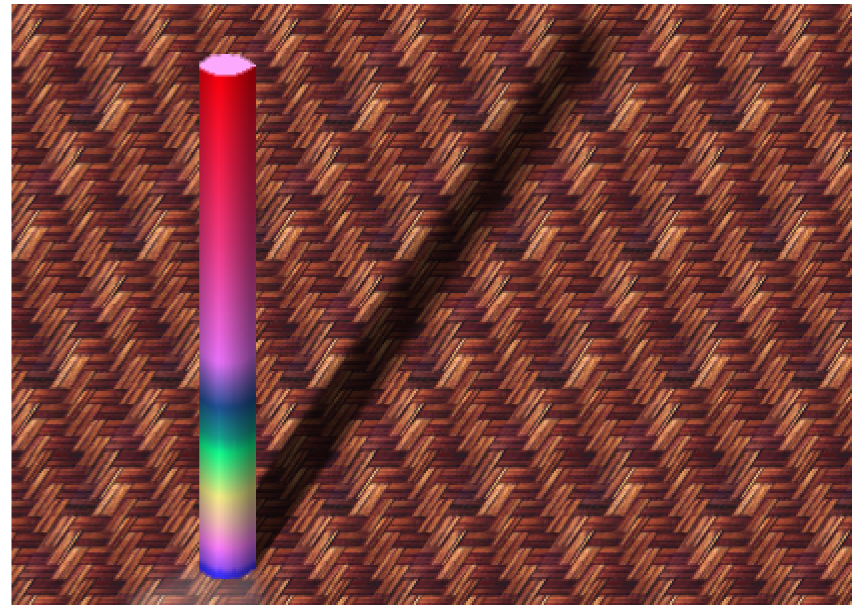
Este filtro es muy usado, junto con el desenfoque gausiano y la herramienta de desenfocar, para impedir el reconocimiento de elementos de una fotografía, como pueden ser personas, información... Cuando se utiliza el filtro para estos usos, es conveniente asegurarse antes es imposible recomponer la información, ya que si la el pixelado es bajo puede seguirse reconociendo a las personas.

> Truco: Si la imágen se guardará como JPEG, es aconsejable duplicar la capa, aplicar este filtro a toda una capa, aplicar valores de pixelado múltiplos de 16×16, añadir una máscara de capa negra (transparencia total) y luego con el pincel hacer blancas las zonas de la máscara que se desea que aparezcan pixeladas. El aplicar este procedimiento tiene una ventaja: evita la aparición de bordes duros en los bloques de 8×8 y 16×16 de la compresión JPEG, y así se producen archivos de menor tamaño.

Variable blur

Este filtro no viene con la instalacción oficial de GIMP.

Variable blur permite difuminar unas zonas más que otras. Esto se consigue mediante un mapa de desenfoque, que consiste en una capa del mismo tamaño que la que se quiere desenfocar y que está rellena con tonos grises. Las zonas más blancas son las que más desenfocadas quedarán, y las más oscuras las que menos (las zonas negras no se desenfocan). Un control adicional permite aplicar múltiples veces el filtro (iteraciones) para que se note el efecto, puesto que una aplicación desenfoca muy poco, como un desenfoque simple. Descarga de variable blur


Ejemplo de desenfoque variable, aplicado en la sombra del cilindro.

Colores

Información

Proporcionan información últil sobre la imágen.

- Análisis del cubo de color: Más que un filtro, es una herramienta de información de la imagen, aparece en el menú colores también. Un aspecto importante es que cuenta el número de colores diferentes de una imágen.
- Promedio del borde: este filtro calcula el valor medio del color alrededor de una selección, el valor resultante lo asigna como color de frente.

Color a alfa

Sustituye un color por el canal alfa. Las zonas donde la coincidencia sea total, se volverán totalmente transparentes, las zonas con un color parecido, serán menos transparentes.

Este filtro es muy útil para convertir logotipos e iconos que están "semiaplanados", en imágenes transparentes que pueden ser puestas sobre cualquier fondo.

Colorear

Funciona de forma parecida a colorizar, o a situar una capa encima con el modo color. Aquí se elige un color de la paleta que hay, o uno personalizado en el botón de la derecha.

Produce una imagen donde las zonas más blancas de la imagen inicial aparecen del color elegido, y las más oscuras aparecen de colores más oscuros o negro.


Efecto de colorear

Descomponer y componer

Descomponer permite convertir una imagen RGB en otra en escala de grises, con varias capas que corresponden a los canales de dicha imagen. Además, permite obtener los canales que tendría según otros modelos, como CMYK, CMY, Lab, HSV... También se puede descomponer el canal alfa en una capa aparte, de forma parecida a las máscaras de capa.

Además, permite descomponer en varias imágenes en lugar de una imagen con varias capas.

Componer permite invertir el efecto de descomponer. Para recuperar la imagen hay que poner correctamente las capas sobre los canales del modelo elegido, aunque si se hace de forma incorrecta, puede ofrecer resultados curiosos que resulten interesantes.

Este filtro permite trabajar los canales de forma independiente en otros modos de color, así, se puede difuminar el color de una imagen para reducir el ruido producido en las fotos oscuras.

> Nota: Una imagen descompuesta en CMYK no es una imagen CMYK, y al guardarla, no queda en ese formato. Para esa función es recomendable usar "separate", un filtro que no viene con GIMP, pero permite guardar imágenes en formato CMYK, y aplicando perfiles de color en el cambio de formato. El formato de fichero que emplea separate es TIFF, ya que permite este formato de color.

Novedades en GIMP 2.3: aparece un nuevo modo (HSL) y la opción **recomponer**, que recompone las capas según el modelo de color usado al descomponer, y pega los resultados sobre la capa que se descompuso.

Invertir el valor

Este filtro realiza una transformación HSV que invierte el valor de una imagen sin alterar el tono o saturación. Presenta un problema: en el modelo HSV el brillo de una zona depende del valor y de la saturación, esto hace que algunas zonas muy saturadas y con el valor cercano al 100% queden casi negras al invertir el valor. El truco para invertir la luminosidad (que no valor, es decir en HSL y no HSV) sin modificar los tonos, estaría (mientras no se implemente una inversión de luminosidad según HSL) en invertir los colores, y después girar 180 grados todos los colores con "tono-saturación".



Efecto de invertir valor, algunas zonas muy saturadas y claras aparecen excesivamente oscuras.

Existe un guión que aparece en filtros que invierte los colores. Este guión de invertir los colores, es muy parecido a invertir valor, en su caso realiza otra transformación HSV: gira los colores 180º, dando los colores complementarios. No altera ni el valor ni la saturación.



Efecto de invertir los colores, la imagen el valor y saturación no se alteran.

Mezclador de canales

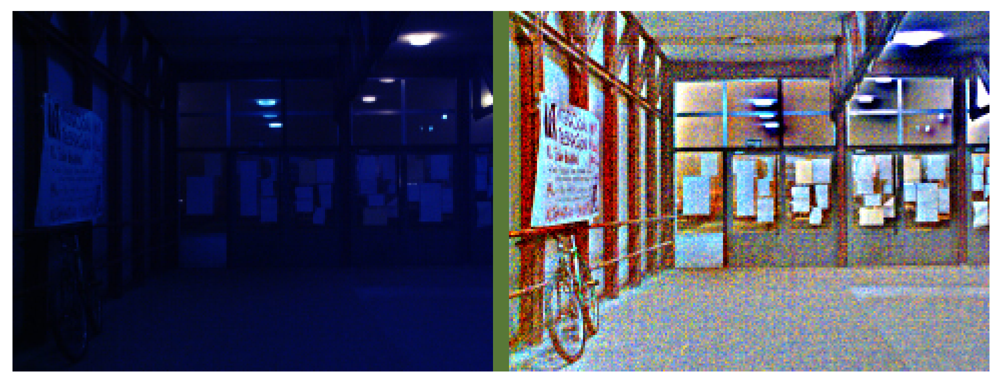
Este filtro asigna a cada canal un valor que se obtiene a través de los valores de los otros canales de la imagen. Se puede hacer que la luminosidad se mantenga constante.

Otra utilidad del filtro es usar una salida monocroma, es decir, en escala de grises. Esto realiza una función similar a los filtros de color en la fotografía normal (de carrete), y es muy útil para convertir imágenes en color a blanco y negro, procurando que las correspondencias entre tonos colores y tonos grises sean las óptimas.

Otra función es la de eliminar los ojos rojos, se seleccionan los ojos, y se aplica una salida para el color rojo de Rojo=0, verde=100 y azul=0, una selección un poco (muy poco) difuminada, mejora el resultado.

Retinex

Este filtro mejora la imagen si las condiciones de iluminación no son buenas. Usa el algoritmo MSRCR (MultiScale Retinex with Color Restoration). Está inspirado en los sistemas biológicos que funcionan en la retina y las áreas del cerebro encargadas de la visión. Este algoritmo logra aclarar las zonas más oscuras permitiendo ver los detalles que no se veían.

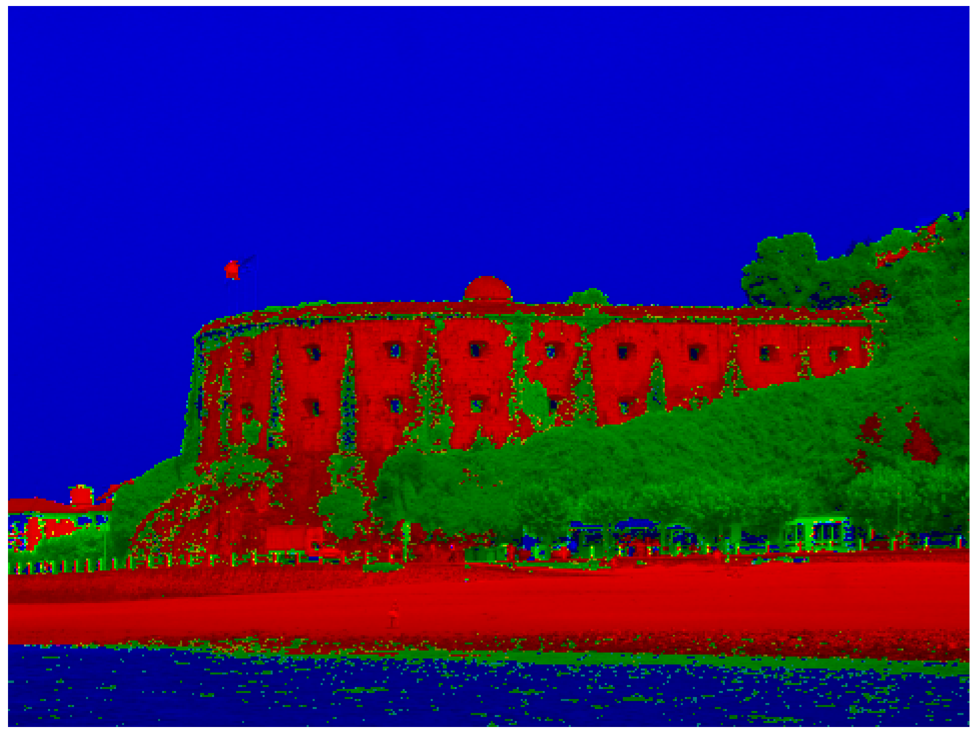


Retinex, usando la opción "bajo" y el resto de parámetros por defecto. Obsérvese como el fuerte color azul que había ha sido anulado, a parte de aclarar bastante bien la foto. La foto de la izquierda es real, está tomada con una cámara de fotos barata que no es apta para situaciones con poca luz.

Este algoritmo (con los parámetros adecuados), permite procesar folios fotografiados (un caso típico: una foto de un folio en un tablón de anuncios, que no tenemos ganas de copiar, y tenemos una cámara de fotos a mano) y hacer que parezcan un poco como si hubieran sido escaneados. El procedimiento consiste en aplicar un filtrado (con Retinex) que deje una imágen bastante uniformada (aunque tenga poco contraste), y después con curvas, se corrige el contraste. Este procedimiento es muy útil con folios con texto sólamente.

RGB máx

Este filtro busca en cada píxel el mayor valor de los canales RGB, y lo deja como está, y da un valor de cero a los otros dos.



Efecto de RGBMax, normalmente este filtro deja imágenes más oscuras.

Rotar los colores

Permite realizar transformaciones HSV sobre la capa activa. Estas transformaciones consisten en recoger un rango de tonos (que es un ángulo) y convertirlo en otro rango diferente de todos. Es decir, se pueden recoger los tonos entre el azul y el morado, y convertirlos en los colores que hay entre el rojo y el verde, de forma proporcional. Este filtro también permite (en la segunda pestaña) modificar el color de los tonos grises.

Para su manejo se pueden emplear los círculos cromáticos, o las entradas numéricas. Las opciones "cambiar a sentido horario" o "cambiar a sentido antihorario" (comparten el botón, y aparecen alternativamente), permiten invertir los valores extremos.

Otros

Otros filtros que se suelen utilizar menos:

Caliente

Sirve para detectar píxeles problemáticos si la imagen se va a emitir en pantallas de TV, ya sean NTSC o PAL. En España se utiliza normalmente el sistema PAL.

Permite aplicar los cambios sobre otra capa diferente.

Área

No se encuentra en la instalacción original. Este filtro cuenta el número de píxeles con un determinado color, y a partir de la resolución (dpi) de una imágen, y una escala, permite calcular áreas en planos fácilmente.

- Registro de GIMP
- Descarga del código fuente de area.
- Compilación para Windows por parte de www.gimp.org.es, descarga desde Megaupload.

Su uso es sencillo, se pinta de un color (que no esté presente en el plano) las áreas del plano a medir. Se debe de pintar con el lápiz, y en modo normal, ya que sólo los píxeles del color exacto son contados.

Conversión entre YUV y RGB

No se encuentra en la instalacción original. Este filtro es para propósitos educativos y permite simular los canales del formato de color YUV. Esto se realiza aplicando una transformación RGB->YUV, y guardando los canales YUV en los canales RGB. La imagen (para GIMP) sigue siendo RGB, y como en los canales RGB tiene valores YUV, la imagen se visualiza con los colores modificados. El formato YUV es muy parecido a la separación de colores de luminosidad que usa el formato JPEG.

Este filtro es útil para ver la medida en la que afecta la compresión JPEG a los colores, para experimentar submuestreos de color, o símplemente las propiedades de este formato de color...

Tal vez (no lo he probado) también facilite el arreglo de algunos ficheros JPEG dañados.

- Registro de GIMP
- Página principal, en inglés
- Descarga del código fuente
- Descarga para Windows

Semiaplanar

Este filtro elimina las semitranparencias de la imagen sin eliminar el canal alfa. Para ello convierte los píxeles semitransparentes en píxeles opacos, dejando los píxeles totalmente transparentes como estaban. Al volverles opacos, utiliza el color de fondo para "aplanarlos", mezclando los valores del color en proporción, según el valor del canal alfa. Este filtro vendría a ser "lo opuesto" a color a alfa, aunque otro filtro no revierte los efectos de semiaplanar.

Este filtro es útil si hay que crear una imagen con un contorno no rectangular, y situarla en una página web, o otro lugar con un determinado color de fondo, si no se puede usar el formato PNG con canal alfa para evitar el dentado. Este filtro, intenta en la medida de lo posible, dejar los bordes semitransaprentes del color de fondo de la web.

Siempre es mejor usar imágenes con canal alfa, aunque como muchos navegadores (más bien, casi todas las versiones de uno concreto) fallan con el, mucha gente prefiere la opción de semiaplanar. Un detalle, es guardar dos versiones de los gráficos, una semiaplanada, y otra con el canal alfa, así, si un día se cambia el color de fondo de la web, se pueden aprovechar los gráficos de la primera versión, teniendo únicamente que semiaplanarles con el nuevo color de fondo.



Imagen original (con semitransparencia), imagen semiaplanada (sin semitransparencia), imagen semiaplanada sobre fondo verde, imagen semiaplanada para un fondo blanco sobre un fundo verde.

Mapa alienígena

Este filtro es similar al efecto de dibujar ondas en la herramienta curvas. Convierte los valores RGB de entrada a los de salida a través de funciones seno. Esto produce imágenes con unos colores muy extraños, pero que si se pueden reconocer algo, También permite trabajar en el modelo HSL.

Mapa de degradado

Este filtro convierte las zonas más claras de una imagen en los colores más a la izquierda del degradado activo, y las más oscuras, en los tonos más a la derecha. Este filtro sigue un orden lineal con los tonos intermedios.



Ejemplo de degradado con el degradado Golden.

Variante: mapa de paleta

En GIMP 2.3 aparece una opción similar que permite sustituir los colores de una imagen por los de una paleta de colores cualquiera, los colores más claros los sustituye por las últimas entradas, y los más oscuros por las primeras entradas de dicha paleta.

Mapa de rango de color

Intercambia los colores de entrada por los de salida, siguiendo el resto de colores de la imagen la proporción.

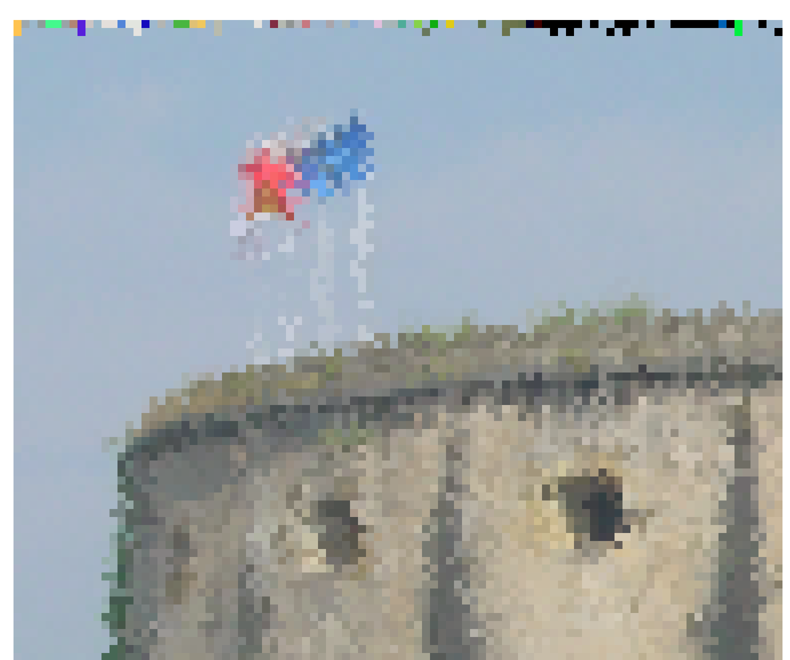

Ejemplo de mapa de rango de colores.

Ruido

Añaden ruido a la imagen, es decir, cambian los valores de los píxeles. Aunque parecen que empeoran la calidad de la imagen, hay muchos casos donde estos filtros son muy útiles.

Escoger

Este filtro sustituye algunos píxeles por el valor de uno de los píxeles contiguos. Es decir, si un píxel se ve afectado, se escoge aleatoriamente los valores RGB de uno de los ocho píxeles que tiene alrededor.


Efecto del filtro sobre un trozo de imagen.

Esparcir

Este filtro intercambia el color de un píxel por el valor de otro que está dentro del rango que elije el usuario. En las áreas de colores uniformes a penas es apreciable el efecto, si en las transiciones de color. Es similar a "escoger" pero pudiendo usar valores mayores.



Efecto del filtro sobre un trozo de imagen.

Esparcir por RGB

Este filtro modifica el valor de algunos píxeles de la imagen, para ello, toma los valores RGB y aumenta o disminuye su valor, la mayor o menor desviación de los valores sigue una distribución normal (estadística), y se controla con los parámetros.

Los deslizadores inferiores permiten determinar cuanta desviación en los valores se usa en cada canal, "RGB independiente" permite mover los delizadores de forma independiente, y "ruido correlativo" hace que los canales se modifiquen a la vez, evitando un exceso de cambio de tonalidad en la imagen.

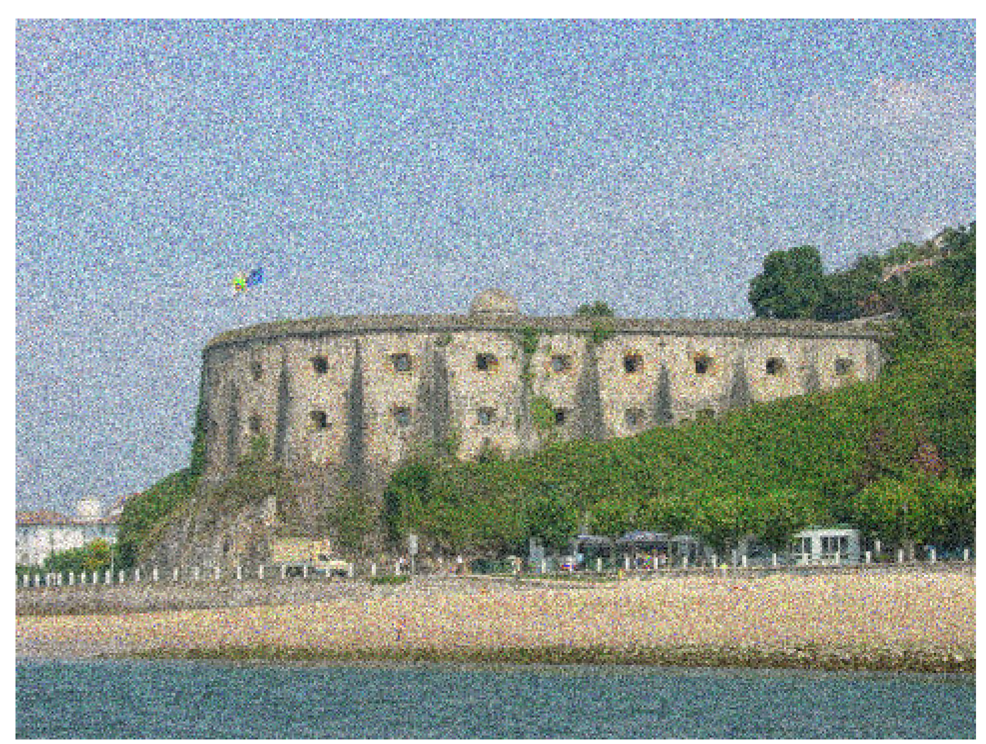


Efecto del filtro.

Esparcir por HSV

Funciona de manera parecida al RGB, pero usa un modelo HSV.

- Soltura: hace que las variaciones de la tonalidad sean más importante que la del brillo o saturación.
- Tono: sirve para controlar la cantidad de desviación que recibirán los píxeles afectados en el tono.
- Saturación: este controlador aumenta la saturación de los píxeles afectados con ruido.
- Brillo: este controlador aumenta el brillo de los píxeles afectados con ruido.


Efecto del filtro.

Lanzar

Este filtro sustituye los valores de algunos píxeles (escogidos aleatoriamente) por valores aleatorios. Modifica todos los canales, incluido el canal alfa (transparencia), y no tiene en cuenta el valor previo de los píxeles. Sus parámetros son la semilla aleatoria (imprescindible para generar números aleatorios) el porcentaje de aleatorización (el porcentaje de píxeles que se verán afectados) y el número de repeticiones. Este último parámetro es algo prescindible, ya que mayores porcentajes en aleatorización ofrecen resultados parecidos.


Efecto del filtro.

Manchar

Es un efecto parecido al que si se empezara a derretir la imagen. En los píxeles afectados se les asigna uno de estos dos valores:

- El valor del píxel superior (80% de probabilidades)
- El valor del píxel que está a la izquierda o la derecha del superior.

La configuración es sencilla:

- Semilla aleatoria: Es el valor aleatorio que se usa de partida, una misma semilla asegura idénticos resultados.
- Aleatorización: El la cantidad de pixeles que son afectados en el total. Un valor en torno a 50% suele ser óptimo
- Repetir: Es el número de veces que se aplica el filtro.


Efecto del filtro.

Detectar bordes

Estos filtros producen imágenes donde sólo aparecen dibujados los bordes de los elementos que hay en la imagen. Tienen muchos usos, tanto artísticos, como para limitar los efectos de algunas herramientas a los bordes de las figuras. Estos filtros, en la mayoría de casos no tienen reglas, y se usan de la forma que mejores resultados ofrezca, teniendo en cuenta el efecto deseado por el que los usa.

Es muy importante, con algunos filtros que si se guarda la imagen en JPEG, hay que desactivar la opción "submuestreo" (de color), ya que sino, se matarían muchos tonos que aparecen con estos filtros. Además, no conviene rebajar en exceso la calidad, para no difuminar los bordes.

Estos filtros, combinados con otros filtros, herramientas y modos de capa, producen también resultados muy interesantes.

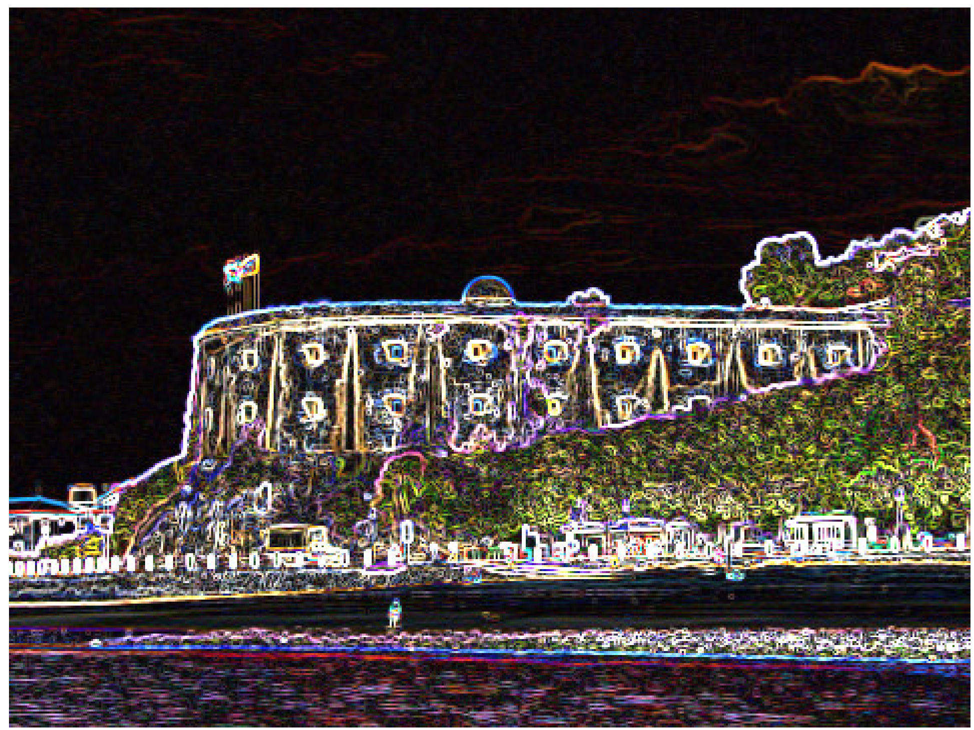
Arista

Este filtro permite usar varios algoritmos:

- Sobel: es ligéramente distinto al que viene en el menú específico.
- Prewitt: Es parecido a Sobel
- Gradient: Los bordes son más delgados y menos contrastados y algo más borrosos que Sobel.
- Roberts: Ofrece resultados parecidos a Sobel.
- Laplace: Es algo menos interesante que el específico, aunque viene bién esta opción, ya que facilita las pruebas.

Cantidad determina la intensidad de algunos filtros.

Las tres opciones de abajo, a penas ofrecen cambios en la imagen. Fuente: Documentación de GIMP


Ejemplo del filtro con Sobel y 2 de cantidad

Diferencia de gausianas

Este método es sencillo: realiza dos desenfoques gausianos diferentes, y a través de la diferencia de los resultados, obtiene los bordes. Una zona uniforme (sin bordes) produce píxeles de valores parecidos independientemente del los radios introducidos. En cambio, una zona de borde, produce resultados diferentes en estos desenfoques según sean ambos radios, si dichos diferencias se muestran sobre una imágen, se obtiene los resultados.

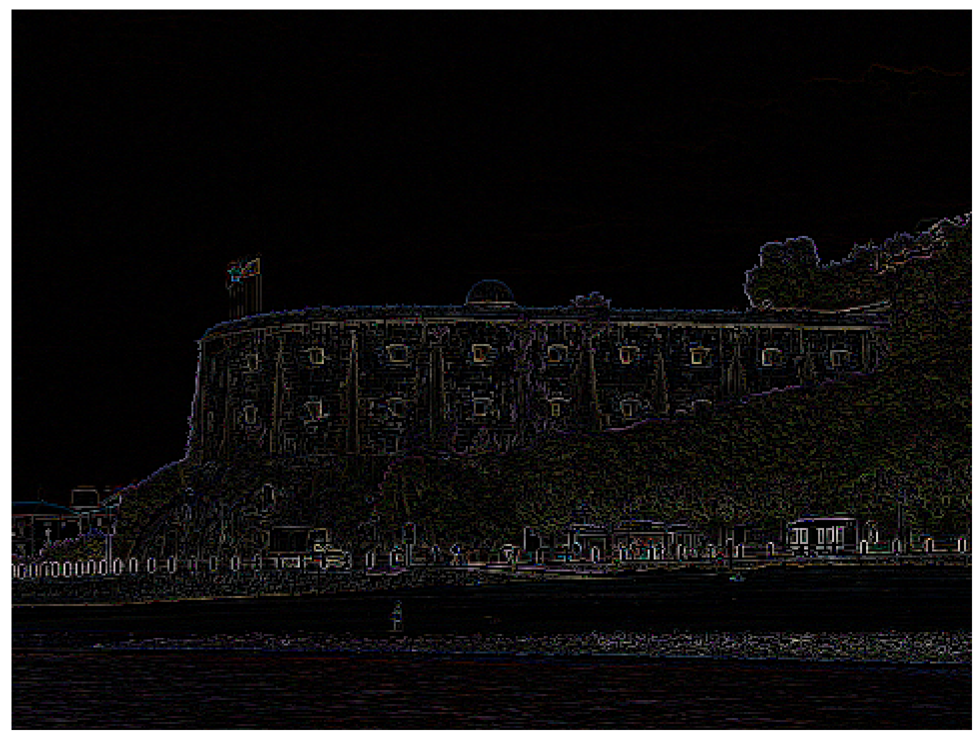
Este filtro, tiene cuatro parámetros:

- Radio1 y radio2: Determinan los desenfoques de las gausianas. Mayores diferencias valores generan bordes más anchos y detectan más bordes de la imagen. No pueden llevar el mismo valor, entonces, la diferencia de valores sería nula, dando como resultado una imagen completamente negra o blanca.
- Normalizar: La diferencia de gausianas produce valores pequeños, para que el efecto del filtro sea apreciable, esta opción estira los valores hasta que hay algunos valores en torno al valor tope.
- Invertir: activada produce una imagen con los bordes negros sobre fondo blanco, desactivada funciona al revés, produce un fondo negro con bordes blancos.


Diferencia de gausianas, con 1 y 3 de radios, normalizar activado y invertir desactivado.

Laplace

Este filtro utiliza el algoritmo de Laplace, y genera imágenes con lineas de un píxel de ancho. No tiene opciones, trabaja de forma directa.



Ejemplo del filtro

Neón

Genera una imagen con unas líneas que recuerdan a los neones. También hay un guión que trabaja de forma diferente.

- Radio: determina el ancho de los bordes, y aumentándola tiende a generar lineas más anchas. También hace que detecte más bordes de la imagen. Tiene que valer un mínimo de uno para que funcione.
- Cantidad: determina la intensidad del efecto, un valor mayor aumenta el brillo que tendrán las lineas dibujadas al final.



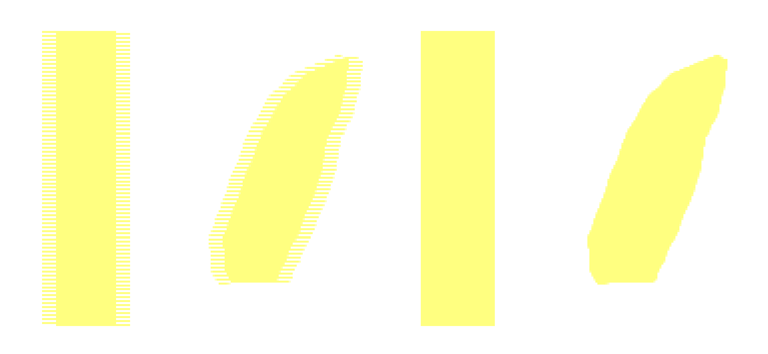
Ejemplo del filtro

Sobel

Sobel detecta los bordes en dirección vertical y horizontal, y luego los resultados son incluidos en la imagen final. Sus opciones son para elegir que direcciones se van a usar (al menos una), y "mantener el signo del resultado" que permite obtener un fondo negro en caso de detectar bordes en una sola dirección.

Realce

Desentrelazar



Si las dos figuras de la derecha se desplazan mientras se graban con un sistema entrelazado, aparecen en los fotogramas como en la izquierda.

Una imagen de vídeo entrelazada es aquella en la que primero se graban las lineas pares y luego las impares, esto hace que las imágenes que se mueven tengan los bordes verticales con una apariencia de peines. Cada fotograma tiene dos campos, uno es el que forman las lineas pares y otro las impares.

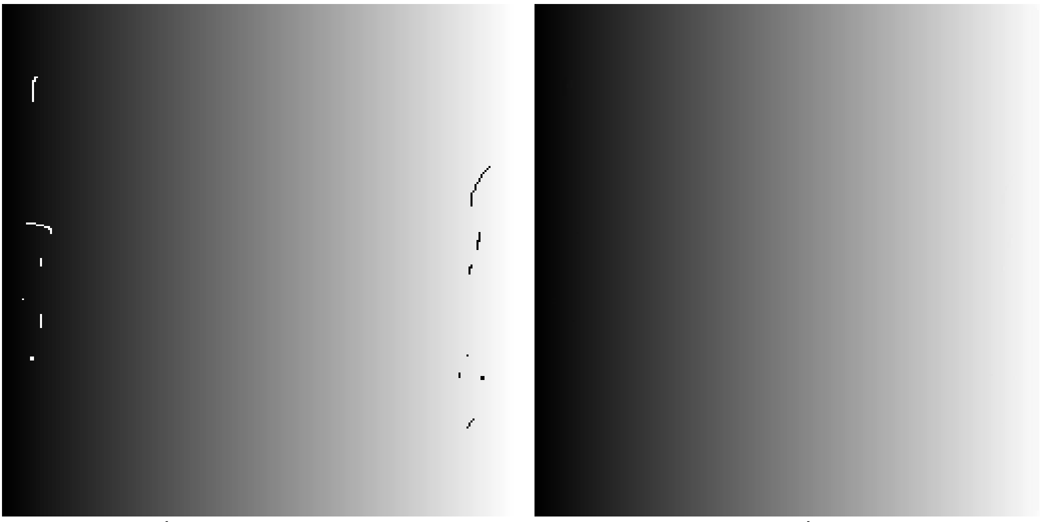
Este filtro mantiene solo uno de los dos campos (lineas pares o impares), eliminando los efectos del entrelazado en imágenes estáticas. Este filtro tiene dos opciones, la elección de una o otra, es según la imagen, y la opción que de mejores resultados. Las lineas eliminadas son interpoladas.

Este filtro es muy útil en capturas de pantalla de televisión, con la imagen entrelazada, ya que en las fotografías extraídas de vídeos, el entrelazado es un elemento poco deseado, mientras que es necesario en TV para la comodidad de la vista al ver la pantalla.

Desparasitar

Este filtro elimina algunos defectos de las imágenes, sobretodo ralladuras y motas de polvo en imágenes escaneadas. También puede eliminar algunos efectos moiré en revistas y periódicos escaneados. Este filtro funciona comparando un píxel con los que tiene alrededor, estos píxeles forman lo que se llama ventana de acción.

- Adaptativo: adapta el radio de búsqueda en función del contenido de la imagen. En este caso, el deslizado del radio no funciona.
- Recursivo: Repite el efecto del filtro, los resultados son más fuertes.
- Radio: Es el tamaño de los píxeles que se tienen en cuenta para comparar. Un radio de uno es una ventana de acción de 3×3 y uno de 20 es de 41×41.
- Nivel de negro: Los píxeles con un valor de brillo menor a este serán eliminados.
- Nivel de blanco: Los píxeles con un valor de brillo mayor a este serán eliminados.


Antes y después sobre un degradado al que se le añadieron algunos parásitos.

Enfocar

Este filtro es llamado en inglés "Sharpen", y se encarga de "enfocar" la imagen, aunque en realidad lo que hace es un aguzamiento de los bordes, disminuyendo su difuminado. En imágenes o zonas ligeramente desenfocadas puede ayudar a recuperar el enfoque, aunque tiene el defecto de aumentar también los artefactos de la compresión JPEG, o simplemente los ruidos presentes en la fotografía de forma natural en áreas lisas, como el cielo. En fotografías muy desenfocadas o movidas, este filtro no puede "arreglar" la foto, lograr eso sería más bien algo milagroso y sobrenatural, puesto que en principio no se puede recuperar de una imagen una información que no está presente en ella.

Este filtro, es usado por algunos guiones que se encargan de que solo se aplique en las zonas de bordes gracias al uso de máscaras de capa y algoritmos de detección de bordes.

Máscara de desenfoque

Este filtro enfoca las imágenes, pero solo en los bordes (y píxeles cercanos). Suele ser usado mucho en escáneres, por eso, si se va a escanear una imagen, conviene desactivarlo previamente si se quiere aplicar el filtro de forma manual con GIMP, esto tiene la ventaja de controlar en todo momento el proceso.

Cantidad controla la intensidad del filtro. Radio controla la distancia máxima que hay entre los píxeles afectados por el filtro, y el borde, los valores dependen de la resolución de la imagen. Umbral determina que variaciones de color serán consideradas como un borde, y cuales no, así se evita que el filtro afecte a zonas de colores suaves.

No es conveniente abusar de este filtro, ya que unos bordes excesivamente remarcados no quedan demasiado bien. Hay que tener en cuenta que unos resultados naturales son mejores. El límite (para el gusto del autor) está en que los bordes no deben de estar más aclarados o oscurecidos que las zonas que tengan alrededor.

Quitar bandas

Algunos escáneres tienen la fea costumbre de dejar unas bandas sobre la imagen. Afortunadamente, este filtro ayuda a eliminarlas. Se puede configurar entre un valor de 2 y 200, aunque rara vez es necesario más de 60, ya que valores muy altos, puede acusar otros artefactos no deseados en la imagen. También permite crear (pulsando en mostrar histograma) una imagen que muestra el patrón dejado por el escáner.

Según recomiendan, si tras una pasada, alguna linea permanece, conviene hacer una selección rectangular de la zona, y volver a pasar el filtro.

GREYCstoration

Este filtro no viene incluido en el instalador de GIMP y muy recientemente (29-Marzo-2007) ha sido lanzado, sustituyendo a una versión antigua más lenta. Su función es la de eliminar ruido de la imágen, también puede eliminar el efecto "halftoning" que se produce en las impresiones de imágenes. Este filtro tiene la licencia CeCILL (que es compatible con la licencia de GIMP, GPL) y en consecuencia, sus algoritmos son abiertos.

La librería (no el filtro para el programa) también puede reconstruir parcialmente imágenes a las que "las faltan trozos", borrar logotipos, o eliminar barrotes de jaulas, según se ve en la documentación, estas tres últimas funciones las realiza con el uso de máscaras. También podría, servir para interpolar imágenes (los resultados recuerdan algo a Genuine Fractals), aunque estas funciones (interpolación, y recuperación de partes de una imagen), aún no están implementadas como filtros para GIMP, sino que se emplean como un programa independiente.

Para configurarlo, conviene no usar una interpolación mientras se ajustan los parámetros, y luego, cuando se vaya a pulsar aceptar, se escoge una interpolación mejor. Es un filtro con muchas opciones, y a cada imagen la van bien unos parámetros determinados.

Como curiosidad, si se introducen los parámetros adecuados, produce efectos un tanto "artísticos" que pueden ser interesantes.

- Página oficial de GREYCstoration
- Descarga de archivos, código fuente y un binario para Windows
- Proyecto en Sourceforge.net para implementar una interfaz gráfica para Windows

Genérico



Con este ajedrezado se muestra el efecto, arriba se erosiona, abajo se dilata.

Dilatar

Dilatar aumenta el tamaño de las zonas oscuras de la imagen. Su funcionamiento es sencillo, toma una matriz de 3×3 sobre cada punto de la imagen (el mismo, más sus ocho vecinos), y asigna al punto el valor del pixel más oscuro. Esto produce un aumento de un píxel en tamaño las zonas oscuras de las imágenes, a costa de la superficie que ocupan las zonas claras.

Erosionar

Es similar a "dilatar", pero en este caso se produce el efecto inverso, y son las zonas claras las que "ganan terreno", a costa de las oscuras.



Efecto de erosionar en una foto real.

Matriz de convolución

Una matriz de convolucción es un sistema que permite aplicar a un píxel un valor en función de los que tiene alrededor. Estos valores se introducen en una matriz de 5×5 donde el central representa al píxel afectado, y las casillas de alrededor

representan a los píxeles de alrededor. Este filtro permite crear numerosos efectos personalizados (desenfoques, detección de bordes...). Se puede trabajar con todos los canales, o solo con uno.

En los bordes de la imagen algunos valores no pueden obtenerse (porque algunos casillas de la matriz representarían zonas sin imágen). Para solucionarlo pueden usarse varias posibilidades:

- Ajustar: Se toma los píxeles del borde del lado opuesto.
- Extender: Se utilizan los píxeles de la última fila.
- Recortar: No se modifican los píxeles de los bordes.

Los valores de la matriz son los que se utilizan a la hora de dar el valor en un punto en función de los de alrededor, esto consiste en multiplicar los valores de estos píxeles por el número de la matriz, y sumarles todos. El valor de dividir, divide el valor de la matriz, y desplazamiento suma o resta su propio valor al resultado. Estos valores son útiles para mantener el valor final en un rango entre 0 y 255, ya que fuera de estos valores se redondea, y sólo se obtendrían valores blancos y negros. Sería algo como:

```
Valor del punto= ((valor_introducido_en_casilla1A * valor_píxel_que representa_casilla1A +
valor_introducido_en_casilla1B * valor_píxel_que representa_casilla1B
valor_introducido_en_casilla1C * valor_píxel_que representa_casilla1C
...
valor_introducido_en_casilla5E * valor_píxel_que representa_casilla5E)/divisor)+desplazamiento
```

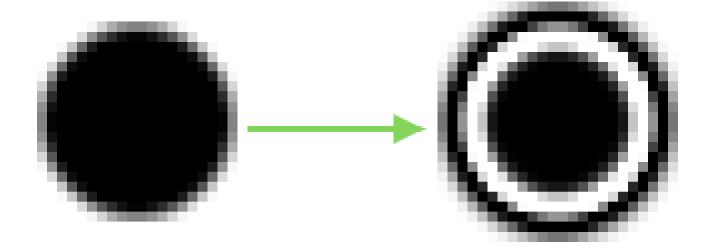
Todo ese proceso se realizaría por cada punto de la capa.

Esta función no es fácil de manejar si se quieren obtener resultados muy útiles, normalmente para sacar buenos resultados hay que recurrir a la experimentación (prueba y error, fuerza bruta...) hasta dar con un buen resultado, o usar aquella matriz que se recomiende en algún tutorial. También es útil usar este filtro en guiones.

Ejemplo personalizado de matriz

Esta matriz invierte intercambia los colores en los bordes, es decir, intercambia los tonos entre ambos lados del borde, en la zona más próxima.

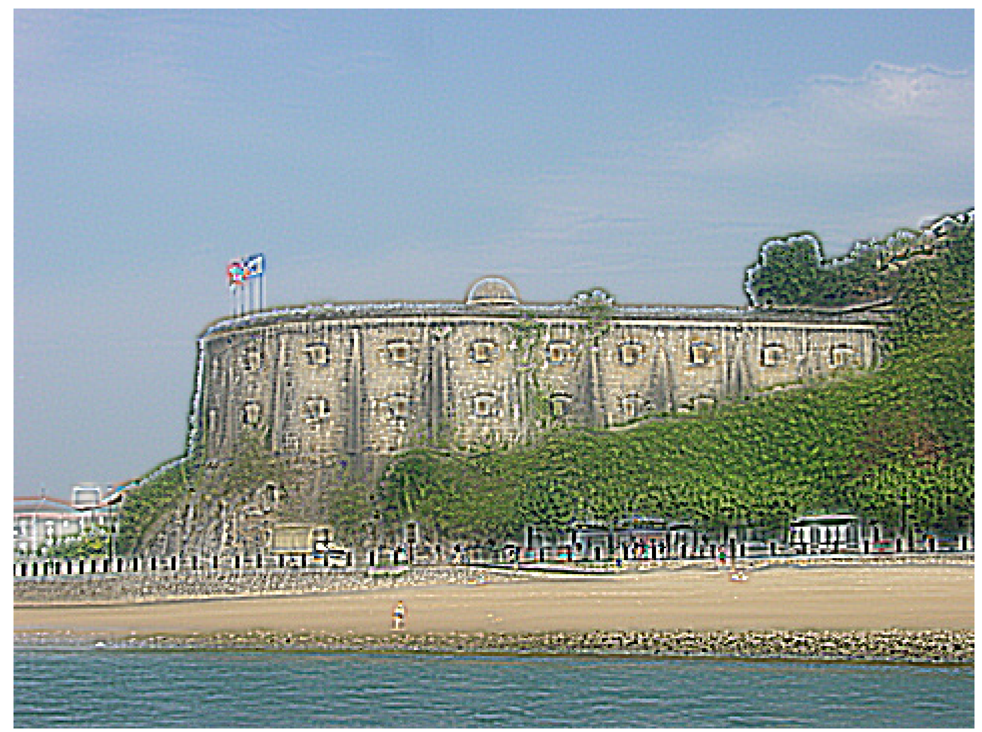
1	1	1	1	1
1	0	0	0	1
1	0	-12	0	1
1	0	0	0	1
1	1	1	1	1



Efecto (ampliado) de la matriz sobre un punto.

- Divisor=4
- Desplazamiento=0
- Modo extender
- Aplicar sobre los canales rojo, verde y azul
- No ponderar con el alfa.
- No usar automático (normalizar en 2.3).

Agradecer a los miembros del foro de www.gimp.org.es que me hayan indicado un fallo que tenía en la matriz, y además, me han sugerido algo mucho más cómodo de meter en la matriz.


Efecto sobre la foto del fuernte de San Martín en Santoña

Transformaciones discretas de Fourier

Son unos filtros que no vienen con la instalación por defecto de GIMP, pero que permiten realizar esta transformación matemática. Son sobretodo para personas que entienden de "mates" y de fourier, aunque alguna aplicación al gran público si que pueden tener. Como generalidad se puede decir que la transformación de Fourier consiste en reinterpretar la imagen como si fuera la suma de muchas ondas en dos dimensione, y lo que ofrece es una tabla donde aparecen las ondas representadas por cada píxel (cada píxel es una onda de frecuencias verticales y horizontales diferentes), y donde un mayor brillo de un punto significa una mayor amplitud de esa onda. Las ondas más graves aparecen en el centro, y las más agudas en los bordes de la imagen.

Por ejemplo, permiten eliminar fácilmente algunos tipos de ruido, consistentes en patrones ondulados sobre la imagen. Cuando a una imagen así se le aplica la transformación (recomendable: aplicar en capas sin transparencia) aparecen zonas con los puntos muy marcados, aplicando un poco la herramienta de desenfoque en esas zonas, se puede eliminar el efecto. Se terminaría aplicando una transformación inversa que devuelva la imagen.

Enlaces:

- Página principal
- Página del registro del GIMP
- Página del archivo DLL (biblioteca) necesario en Windows para usar esta transformación Enlace directo

GIMP: filtros segunda parte

Efectos de cristal

Aplicar lentes



Ejemplo de aplicar lentes

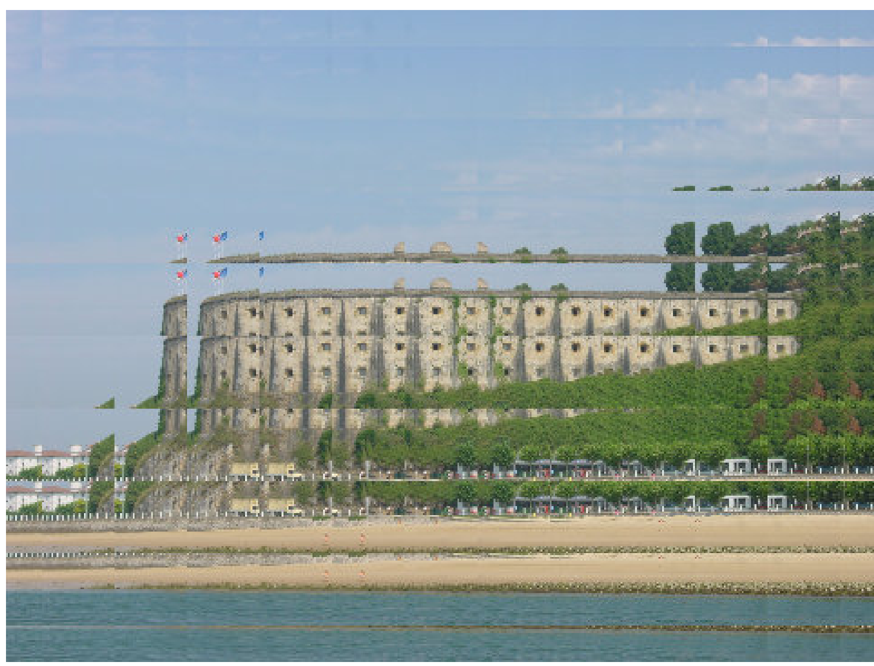
Este filtro simula el efecto que se produce al mirar a través de unas lentes. Su efecto es de una fuerte ampliación del área central de la imagen, por lo tanto, si se va a usar una imagen de buena resolución, que luego será escalada a una menor resolución, conviene que se use primero este filtro, y luego se haga el escalado.

Este filtro permite ajustar las dioptrías de las lentes que se usarían y cómo se rellenarán los alrededores de la lente, si se quiere poner los alrededores de la lente como transparentes se debe partir de una capa con transparencia, en ese caso aparecería una nueva opción en la ventana que lo permitiría.

Mosaico de cristal

Este filtro simula el efecto que se produce al mirar a través de un tipo de cristales traslúcidos. Permite ajustar tanto el ancho como el alto de las celdas.

La aplicación de este filtro dos veces consecutivas produce un efecto curioso.



Ejemplo con el Fuerte de San Martín, en Santoña

Efectos de luz

Añade efectos producidos por la luz.

Destello FX

Añade el efecto que se produciría si hay un destello en una foto, imitando los efectos que producirían las lentes. En este diálogo se puede pulsar directamente sobre la miniatura para escoger las coordenadas. Si se necesita una miniatura mayor, puede ampliarse el tamaño de la ventana. Si el efecto creado es demasiado fuerte, se puede duplicar la capa donde se

aplicará el efecto, y aplicarlo en la capa superior, y después fusionar ambas capas con una transparencia menor que 100% y en modo normal.

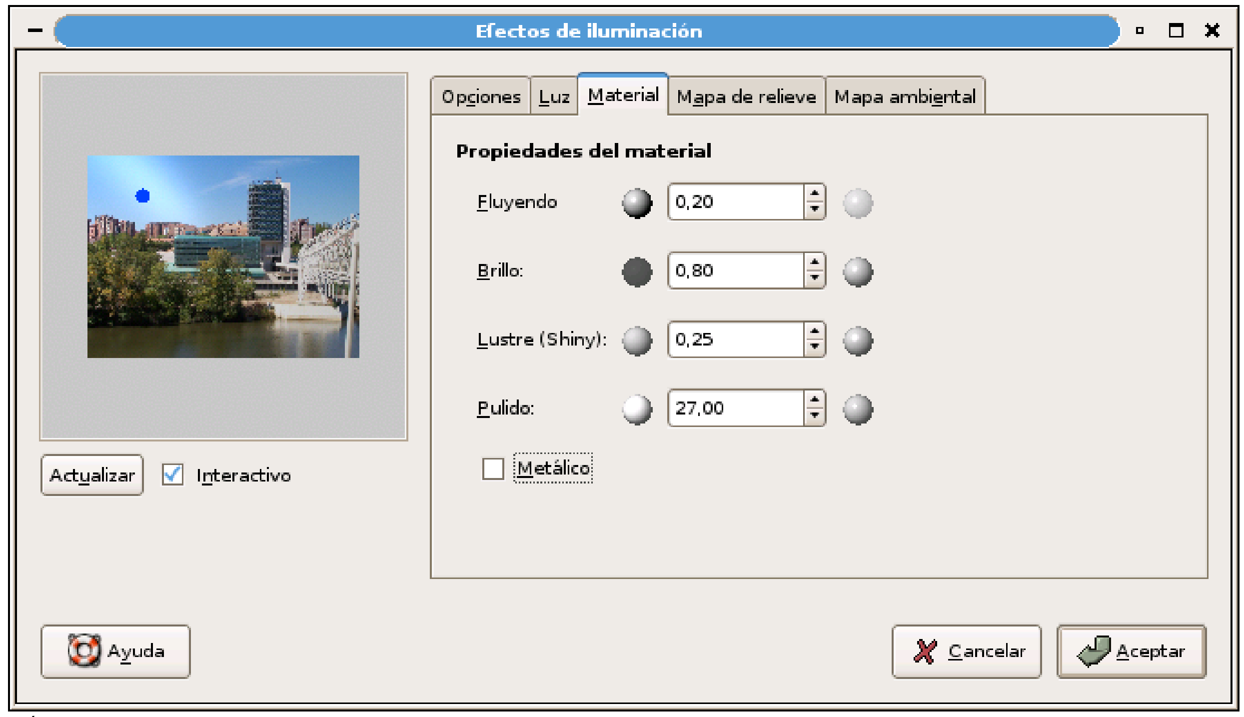


Diálogo de destello FX.


Un ejemplo del destello FX.

Efectos de iluminación

Es un efecto 3D, donde la imagen es iluminada de forma similar a los programas 3D.

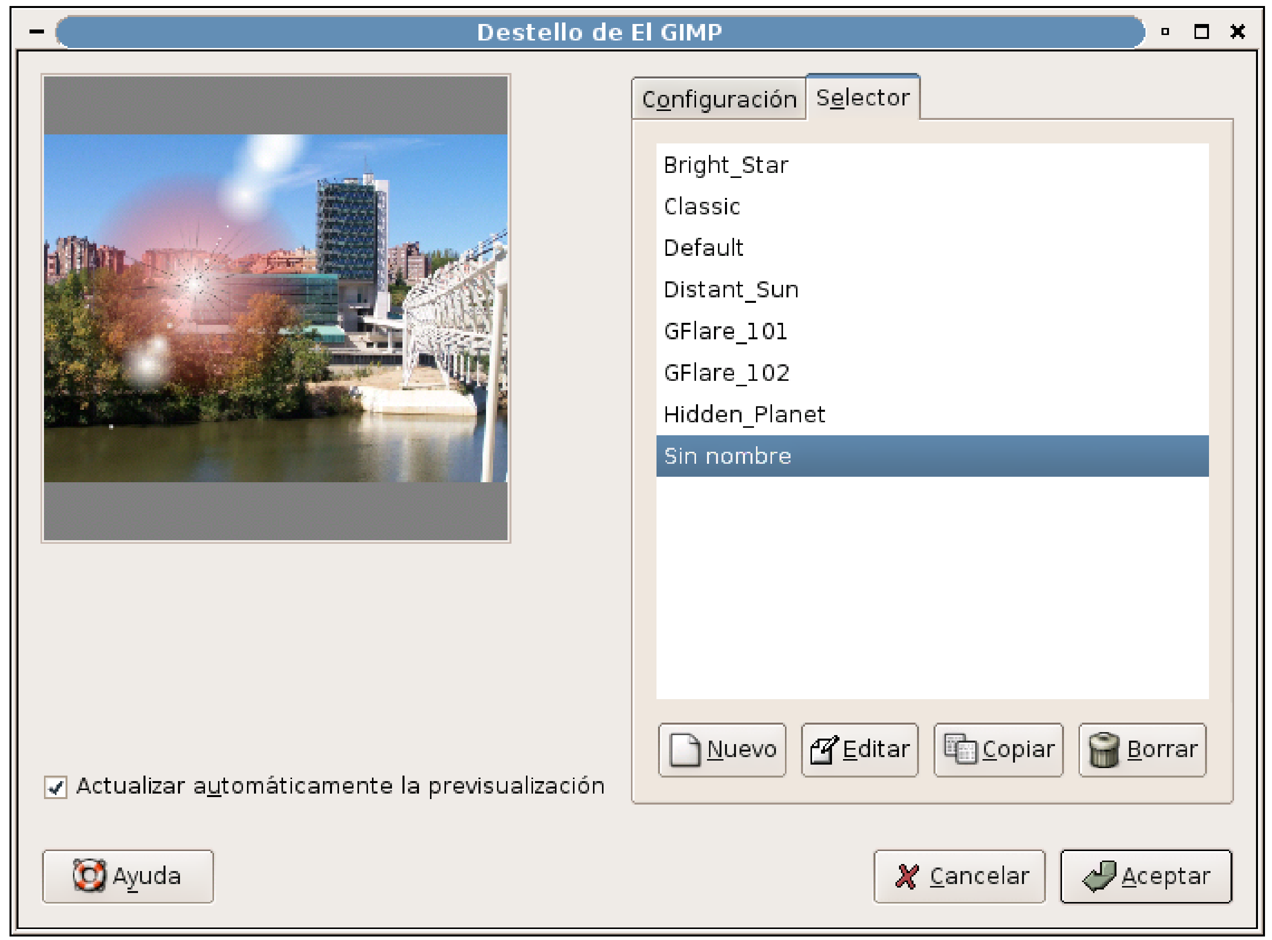


Diálogo del efecto con la vista previa.

GDestello (Destello GIMP)

Este filtro añade varios tipos de destello, que además, pueden ser añadidos otros debido a la posibilidad de crear y editar nuevos filtros. En configuración se indican las características del destello que se usará, en "Selector" se selecciona el tipo de destello a emplear y se pueden editar los nuevos tipos de destellos que se creen.

- **Radio**: permite ajustar el tamaño del destello.
- **Centro (X, Y)** y **rotación**: ajusta su posición y orientación.
- **Rotación del tono**: permite ajustar el color
- **Ángulo del vector**: ajusta el tamaño de los círculos secundarios que aparecen simulando las lentes.
- **Longitud del vector**: ajusta el ángulo de estos círculos.

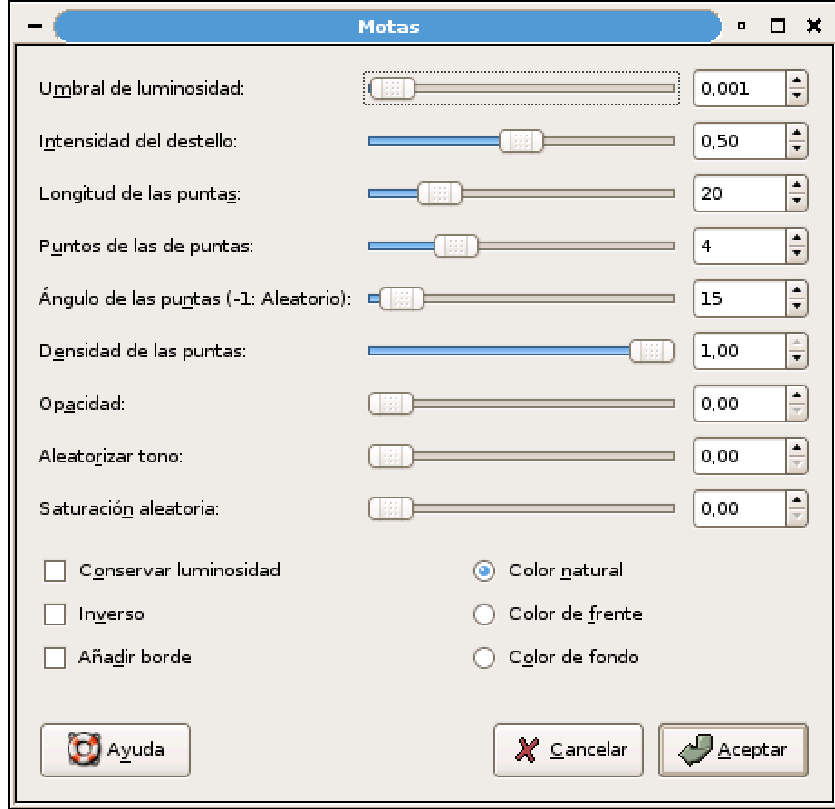


Diálogo de destello GDestello.

Moteado

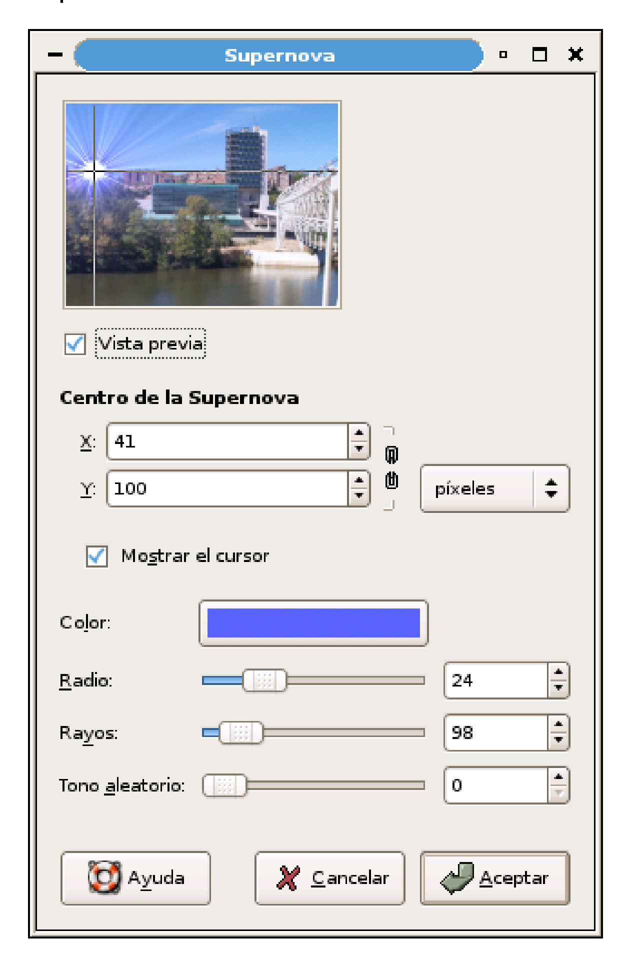
Este filtro añade destellos sobre las áreas más iluminadas de una imagen. Estas zonas se determinan a partir de un umbral, aunque una forma de forzar el umbral (si no aparecen los brillos en las zonas deseadas) es añadir puntos blancos en las zonas donde vengan bien.

- Umbral de luminosidad: determina el nivel de luminosidad que debe haber en una zona para ser tenida en cuenta.
- Intensidad del destello: determina el tamaño.



Diálogo principal de moteado

Supernova



Dialogo de supernova

Añade el efecto de una estrella parecida a una supernova (un tipo de estrella que explota). Este filtro combinado de otros puede producir muchos tipos de efectos. Este filtro permite ajustar el radio, color, posición y número de rayos.

- **Color**: selecciona la tonalidad que adquiere el destello.
- **Radio**: define el tamaño del efecto.
- **Rayos**: Valores más altos producen unos rayos más finos y numerosos.
- **Tono aleatorio**: permite hacer que haya más tonos a parte del seleccionado en color.

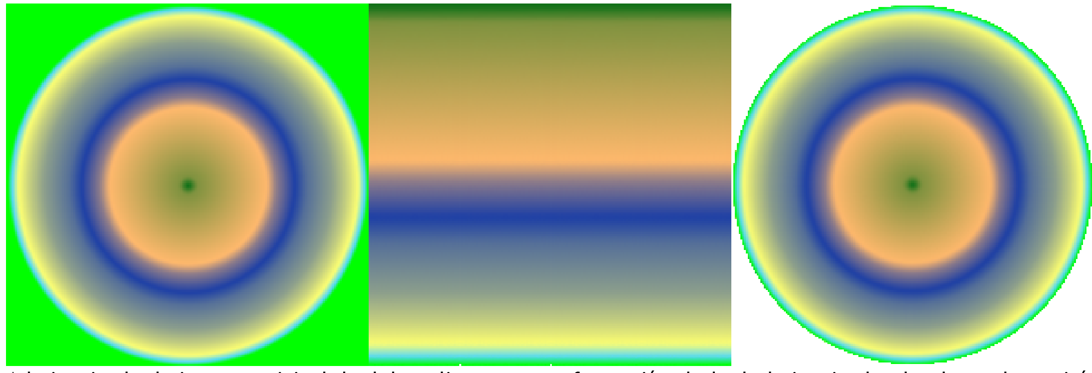


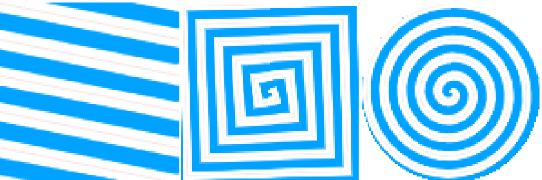
Muestra de supernova

Distorsiones

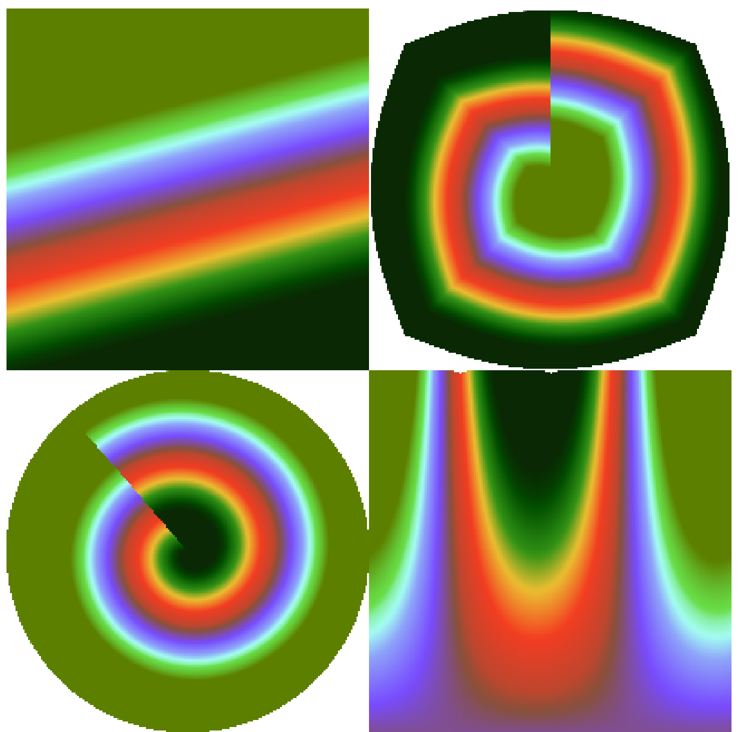
Polares

Este filtro transforma la imagen siguiendo procedimientos similares a la transformación entre coordenadas cartesianas (x, y) y polares (radio, ángulo).


A la izquierda, la imagen original, la del medio, una transformación de la de la izquierda, donde se desactivó "a polares", y la de la derecha, es una transformación inversa (activando "a polares") de la imágen central.


A la izquierda, la imagen original, la del centro, con "Profundidad circular en porcentaje" a 0, y a la derecha al 100%

- **Profundidad circular en porcentaje**: Indica cuanto se convertirá una imagen en rectángulo, valores intermedios obtienen formas intermedias entre un rectángulo y un círculo.
- **Ángulo de desfase**: Determina el ángulo que toma el círculo a partir de las 12, en sentido antihorario.
- **Mapear al revés**: invierte la imagen horizontalmente antes de transformarla.
- **Mapear desde arriba**: la invierte verticalmente.
- **A polares**: activado transforma una imagen tomando sus coordenadas *x,y* (tomando como origen una esquina) y las interpreta como si fueran un ángulo y un radio (tomando como origen el centro de la imagen) a la hora de redibujarla. Desactivado realiza una transformación inversa, toma los valores siguiendo el radio y ángulo, y redibuja la imagen como si fueran coordenadas *x,y*

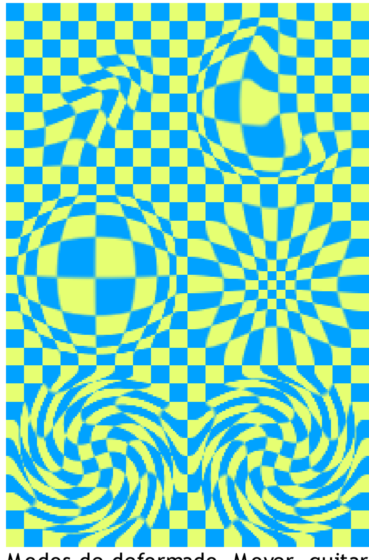


Arriba a la izquierda, imagen original, a su derecha, filtro aplicando una profundidad circular menor, debajo filtro aplicando un ángulo de desfase y mapeando al revés, abajo a la izquierda, efecto de aplicar filtro inverso.



Diálogo de polares

Deformado


Modos de deformado. Mover, quitar (al efecto crecer), crecer, encoger, y torbellinos horario y antihorario

Este es un filtro que permite deformar la imagen con libertad, y crear animaciones con dichas deformaciones. Suele ser útil para realizar caricaturizaciones e idealizaciones. Consta de dos pestañas, en la primera se realiza la configuración de la deformación y en la segunda, se puede crear una animación si así se desea.

Para deformar una imagen hay que seleccionar un tipo de deformado, y las características de este, después, se pulsa y arrastra el ratón por la miniatura de la izquierda. El tamaño de dicha miniatura es fijo, y no aumenta al maximizar la ventana.

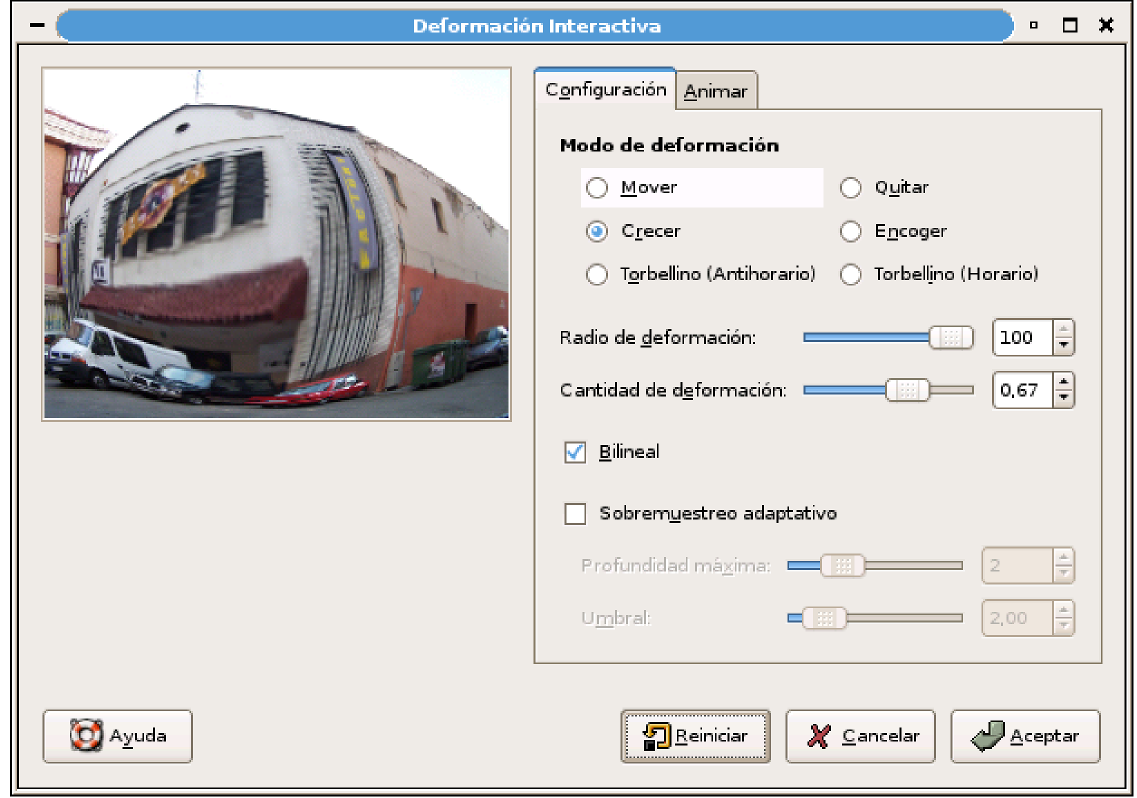
Las opciones de este filtro son:

- **Modo de deformación**: se escoge el tipo de deformación que se empleará, se pueden usar varios modos sucesivamente. Existen seis tipos:
  - Mover: desplaza una zona, deformando las contiguas (ejemplo, si se mueve un trozo a la izquierda, las zonas de su derecha aparecerán estiradas, las de su izquierda comprimidas, y las de arriba y abajo cizalladas).
  - *Quitar*: Elimina los efectos aplicados por las otras herramientas en la zona donde se aplica. Invertiría los efectos de las otras herramientas.
  - *Crecer*: Agranda el tamaño de una zona, comprimiendo y aplastando las de alrededor.
  - *Encoger*: Empequeñece el tamaño de una zona estirando las zonas de alrededor.
  - *Torbellino horario*: Retuerce un trozo de la imagen en el sentido de las agujas del reloj, y cizallando las zonas colindantes.
  - *Torbellino antihorario*: Similar al anterior, pero en sentido opuesto a las agujas del reloj.
- **Radio de deformación**: Es el tamaño de la zona donde se aplican los efectos.
- **Cantidad de deformación**: Determina la cantidad de deformación que se produce en cada pulsación del ratón.
- **Sobremuestreo adaptativo**.

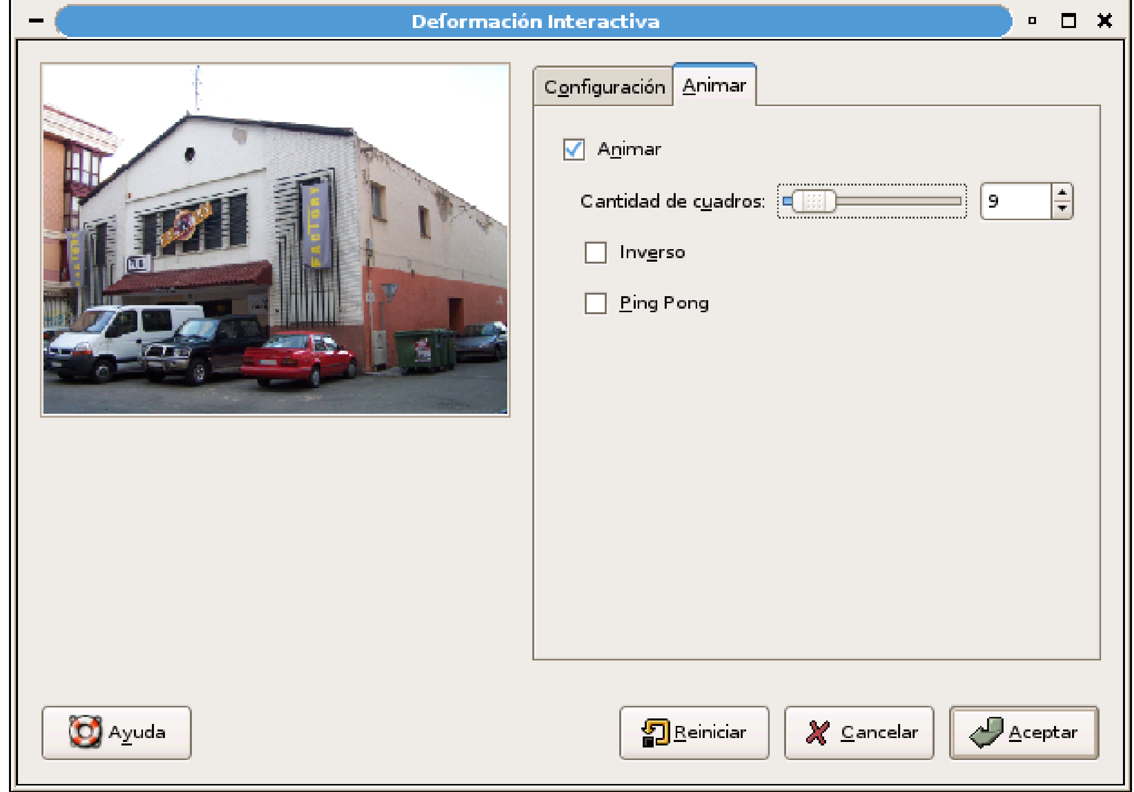
En lo que a animación se refiere, para que se cree una animación, se debe activar la casilla correspondiente. Dicha animación consiste en una serie de fotogramas donde se muestra la transición entre la imagen original y la deformada. Las opciones de este filtro son:

- **Cantidad de cuadros**: determina el número de cuadros intermedios que habrá, más cuadros dan más calidad, pero ocupan más espacio (de disco duro) y tardan más en procesar.
- **Inverso**: en vez de avanzar progresivamente el efecto, se invierten los cuadros, y se empieza con la imagen deformada, y se termina con la original.
- **Ping pong**: duplica el número de cuadros añadiendo en la segunda mitad (de la duración) los cuadros procesados para la primera mitad, pero en orden inverso, creando un efecto de deformación-*desdeformación* continuo.

El número de cuadros adecuado es la duración de la animación (s) multiplicada por el número de cuadros por segundo (fps) que esta vaya a tener.



Realización de las deformaciones.



Opciones de animación. Altas resoluciones, con submuestreos y muchos cuadros significan más tiempo de procesamiento, tanto que puede dar tiempo desde ir a picar algo, hasta sacar el perro de paseo:-)

Desplazamiento

Este filtro desplaza las filas de una imagen de forma lateral (de forma similar a algunos errores en las cintas VHS) o también de forma vertical. El control **cantidad de desplazamiento** permite ajustar la fuerza del efecto.



Diálogo de desplazamiento con vista previa.

Doblar según curva

Esta herramienta estira y deforma una imagen siguiendo la forma de dos curvas (entre las cuales se situaría la imagen). Su manejo es bastante sencillo, en el recuadro de la derecha se establece la forma de las curvas, y en la izquierda se previsualizan los cambios.

Las opciones son estas:

- **Curva para el borde**: se selecciona que curva se está editando en el cuadro de edición.
- **Tipo de curva**: permite elegir si es una curva suave, sin agudezas, o por el contrario, esta tiene una forma completamente libre y realizada a mano alzada.
- **Copiar**: copia la forma de la curva que se está editando a la otra (ejemplo, si se edita la curva superior, y se pulsa este botón, la curva inferior adopta la misma forma). Es útil cuando se quieran conseguir que ambos lados sean iguales.
- **Reflejar**: copia el contenido de la curva actual en la otra, pero reflejado verticalmente.
- **Intercambiar**: intercambia las formas de ambas curvas.
- **Reiniciar**: restablece la curva al eje horizontal intermedio.
- **Rotar**: permite aplicar los cambios en cualquier dirección, a 90ª se aplican de forma lateral.
- **Suavizado** y **antialias**: sirven para evitar efectos de dentados y moirés.
- **Trabajar con una copia**, está bien, por si el menú deshacer no funcionase.

Doblar según curva

Vista previa

Previsualizar una vez
Vista previa automática

Opciones

Rotar: 0,0
Suavizado
Antialias
Trabajar con una copia

Modificar las curvas

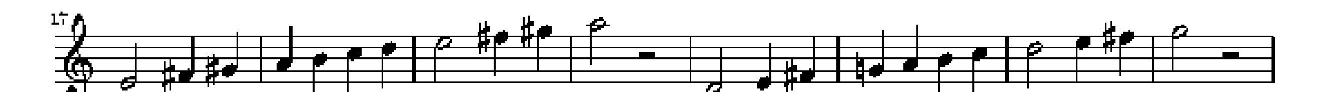
Curva para el borde
Superior
Inferior

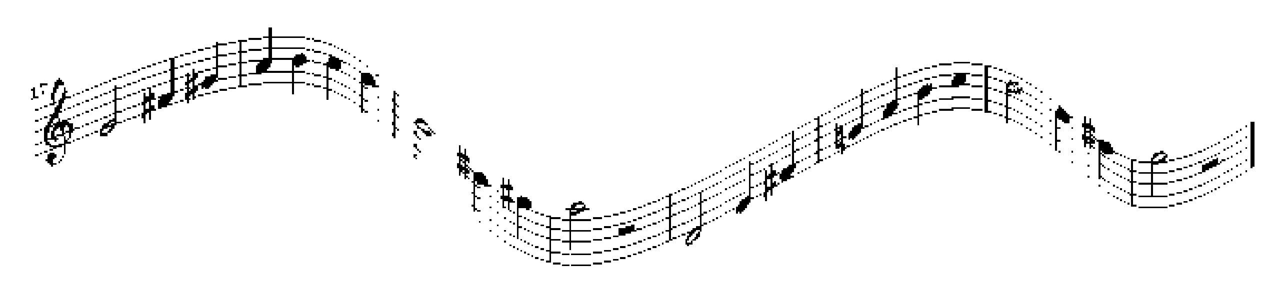
Tipo de curva
Suave
Libre

Copiar
Reflejar
Intercambiar
Reiniciar
Abrir
Guardar

Ayuda
Cancelar
Aceptar

Cuadro de diálogo.





Ejemplo elaborado con el pentagrama superior

Enrollado página



Ejemplo aplicado con unos tonos amarillentos simulando el pegamento de una pegatina

Este filtro simula el enrollado de una página con la imagen impresa en ella. Este filtro añade transparencia en el fondo (donde no hay página), oscurecimiento de las zonas en sombra, y editar el degradado que simula el reverso del papel.

Este filtro actúa sobre todo un lateral por defecto, si quiere restringirse su acción a una esquina, se debe seleccionar esta (selección rectangular) previamente. Las opciones de este filtro son

- **Localización del enrollamiento**: se elige la esquina a enrollar.
- **Orientación del enrollamiento**: se elige el lado de la esquina que se enrolla.
- **Sombra bajo el enrollamiento**: añade sombra en la imagen que se enrolla, esta sombra consiste en un oscurecimiento del anverso.
- **Colores o degradado**: permite seleccionar cómo se creará el degradado que forma el reverso. Pueden escogerse los colores de frente y fondo, o un degradado. En el caso de escoger colores de frente y fondo, el color de frente es el que queda en los laterales del enrollado, y el de fondo en la zona que quedaría en el centro.
- **Opacidad**: simula el grado de opacidad de la hoja que se enrolla

Mediante una selección se puede controlar el tamaño del doblez, y suposición.

Efecto de enrollar página

Localización del enrollamiento

Superior izquierda
Superior derecha
Inferior izquierda
Inferior derecha

Orientación del enrollamiento

Horizontal
Vertical

Sombra bajo la el enrollamiento

Colores de frente y fondo

Opacidad: 100

Ayuda
Cancelar
Aceptar

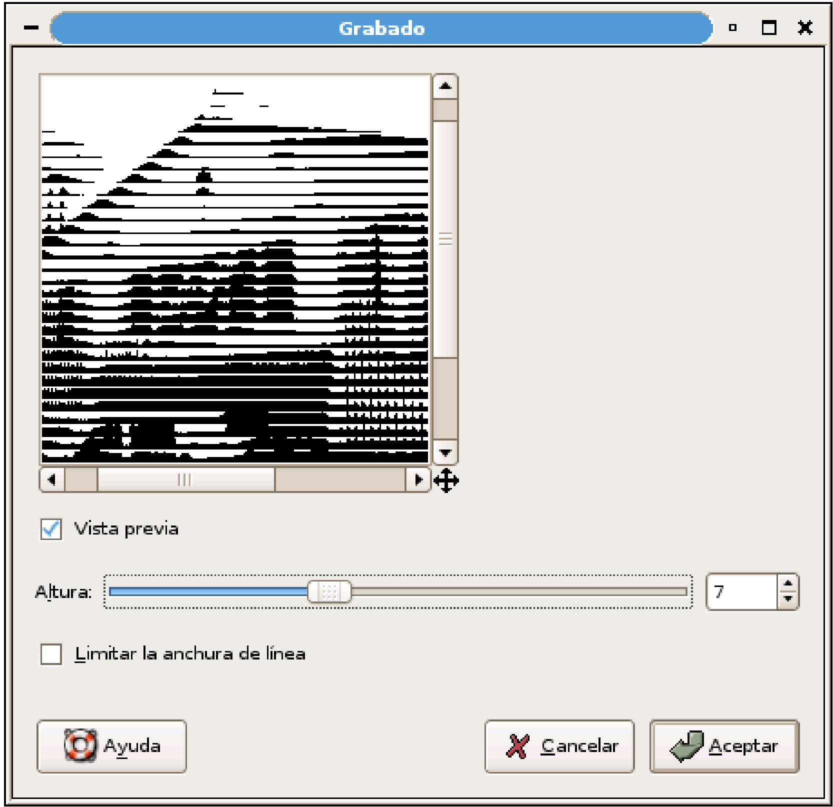
Diálogo de enrollado página

Grabado (Engarve)

Este filtro simula una plancha de grabado. Viene a convertir una capa (tiene que tener canal alfa) en una imagen en blanco y negro con líneas horizontales donde una mayor oscuridad de la imagen previa se traduce en un mayor espesor de la linea en esa zona. Este filtro no tiene en cuenta los colores de la imagen, es como si esta fuera blanco y negro.

- **Altura**: Este parámetro determina la distancia entre lineas.

- **Limitar la anchura de linea**: Este parámetro impide que dos líneas muy oscuras se lleguen a solapar



Diálogo de Grabado.

Mosaico

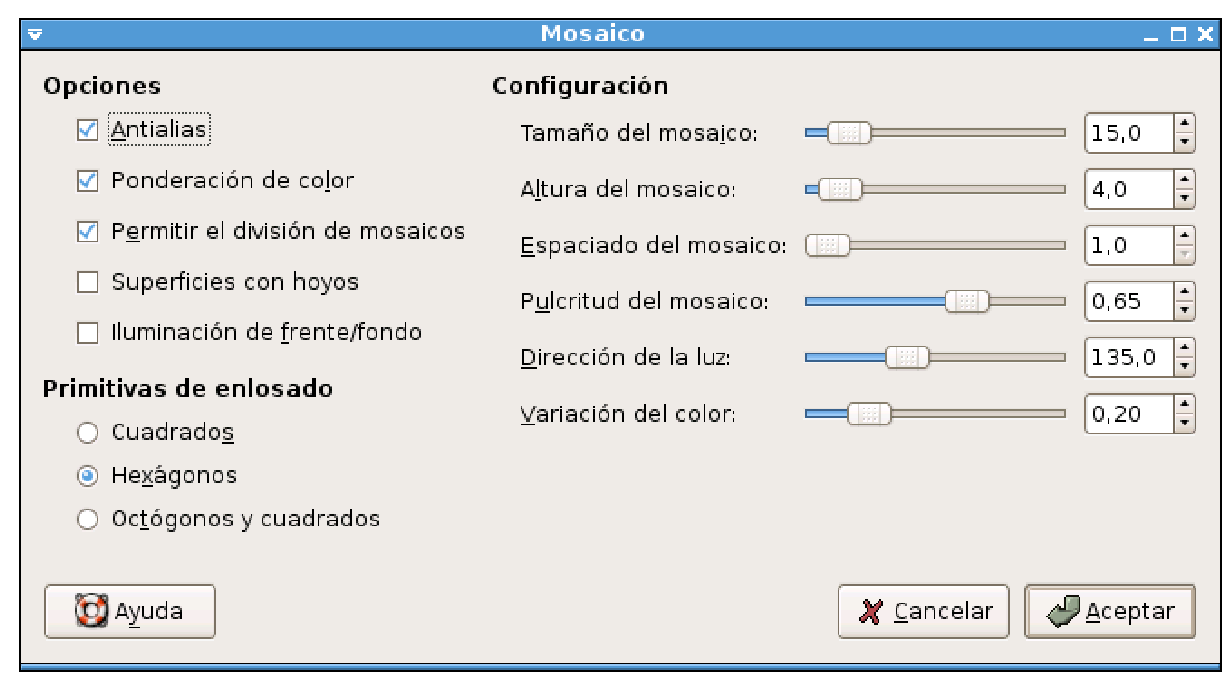

Una foto de la Torre de Hércules con este efecto.


Teselas con relieve, y llendas marrones.

Convierte la imágen en un mosaico, dibujando figuras geométricas con colores muy difuminados en su interior.

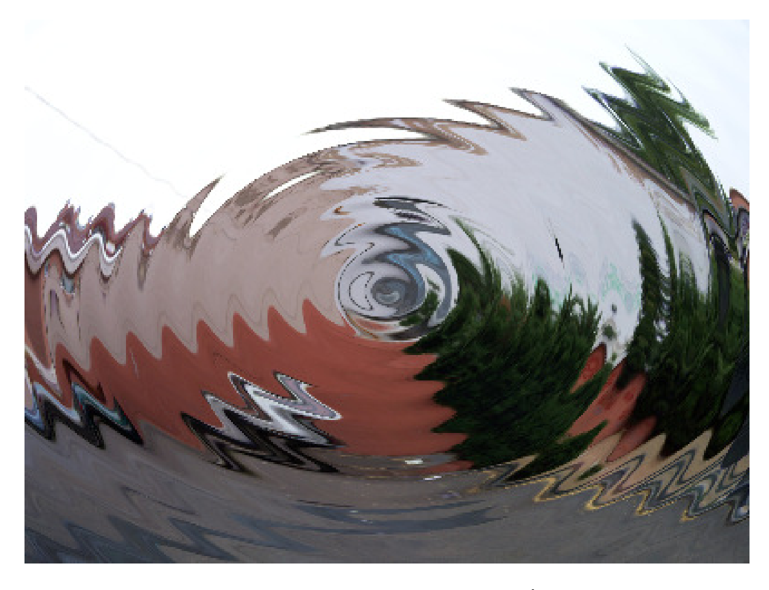
- **antidentado (antialias)**: evita los efectos de dentado en la imagen.
- **Ponderación del color**: iguala el color dentro de cada tesela (casilla), si está desactivado, se puede sergir viendo formas dentro de cada tesela.
- **Permitir subdivisión de losas**: esta opción subdivide algunas losas, si hay un cambio fuerte de color, haciendo más reconocible la imagen.
- **Superficie con hoyos**: produce un mosaico con más realismo, ya que da una cierta textura y relieve a las teselas.
- **Iluminación de frente/fondo**: activado, sustituye el color por defecto de las llendas (negro) por el color de fondo.
- **Primitivas de enlosado**: determina la forma de las teselas: puede ser hexágonos, cuadrados, triángulos y octógonos con cuadrados. Esta última es así, puesto que los octógonos no pueden cubrir superficies por si solos completamente, necesitan rellenar los huecos que dejan con cuadrados.

- **Tamaño del enlosado**: determina el tamaño de las teselas.
- **Altura del mosaico**: determina el relieve de las losas.
- **Espacio del enlosado**: anchura de la llenda.
- **Pulcritud del enlosado**: a la derecha, forma teselas completamente regulares y perfectas, a la izquierda, usa formas más irregulares.
- **Dirección de la luz**: determina la posición de los sombreados en las teselas.
- **Variación del color**: este parámetro determina la exactitud en la correspondencia entre color de la tesela, y la del trozo de imagen que tapa.



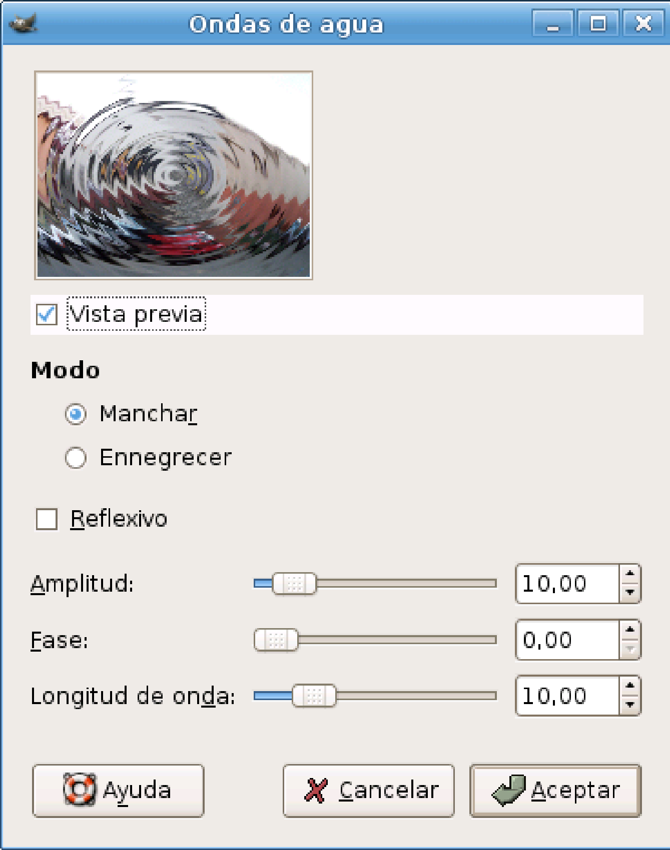
Diálogo de mosaico.

Ondas



Este filtro simula las ondas de la superficie de un líquido cuando le cae una gota. Sus parámetros "amplitud", "fase" y "longitud de onda" son similares a las características físicas de cualquier onda. Son ondas con forma similar a la función matemática seno.

- **Modo**: Determina el modo en que se rellenarán las áreas incompletas en los bordes.
- **Reflexivo**: Activado simula un reflejo en el agua.
- **Amplitud**: Determina la altura de las olas, es decir, entre la cresta y el valle.
- **Fase**: Determina la posición inicial de las olas, situada en 180º invierte la posición de las ondas.
- **Longitud de onda**: Determina la distancia entre olas, es decir, la distancia entre dos valles.

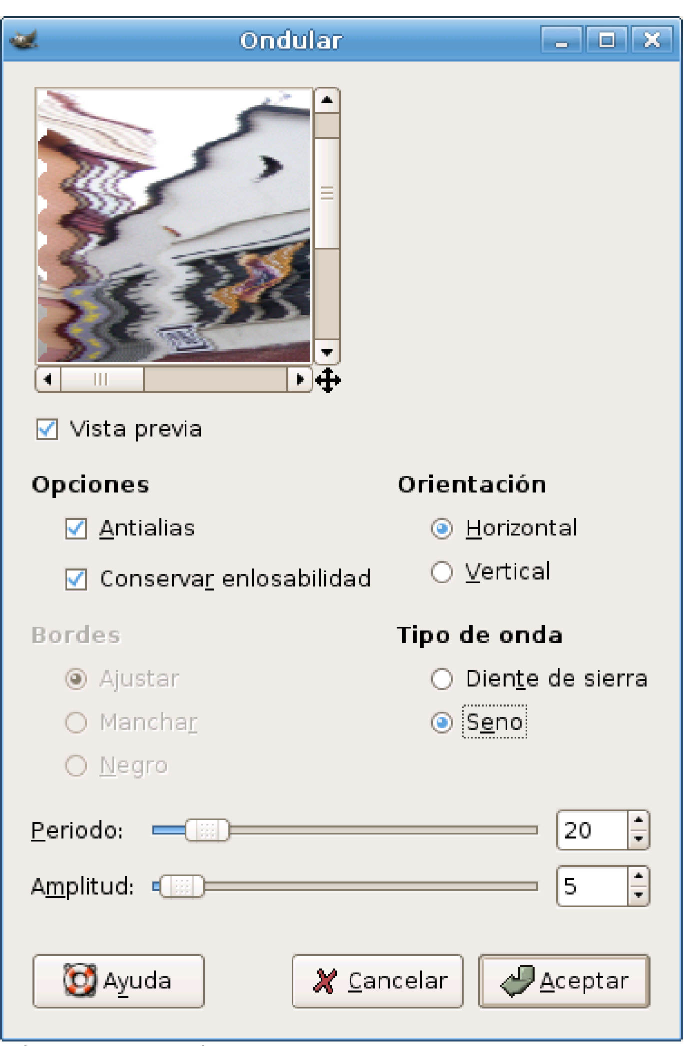


Diálgo de ondas de agua.

Ondulación

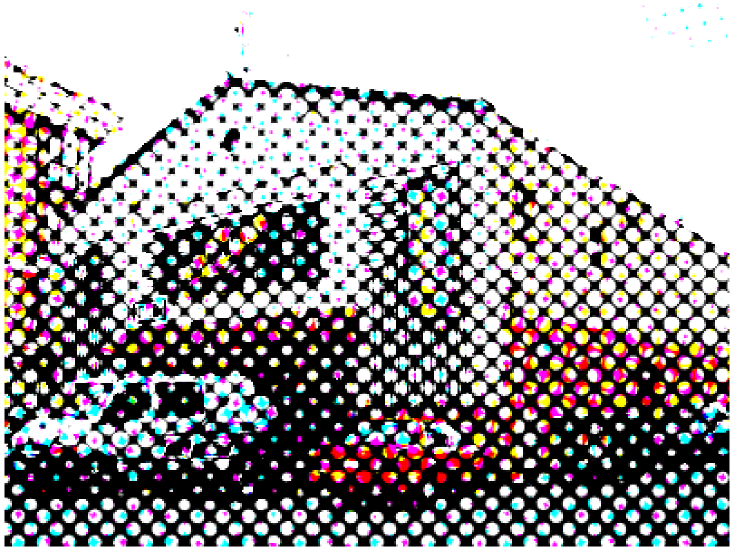
Este filtro es parecido al anterior, sólo que en vez de dibujar ondas concéntricas, las dibuja lineales, también son ondas transversales. Sus opciones son:

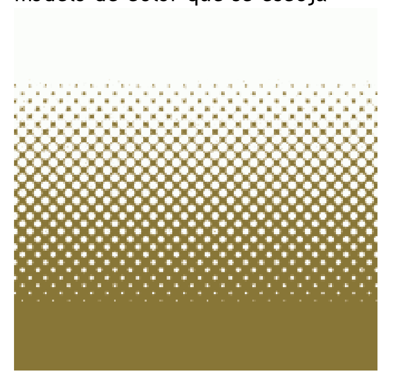
- **Antialiasing**: evita efectos de dentados.
- **Conservar enlosabilidad**: Permite si es un patrón enlosable conservar esta característica, para ello rellena las áreas laterales que quedan vacías con el contenido que "sobra" del otro lado.
- **Bordes**: determina de qué modo se rellenarán las áreas de los bordes que quedan vacías al desplazar las filas o colúmnas. Es desactivado si se activa "Conservar enlosabilidad".
    - Ajustar: rellena las áreas con las filas con los píxeles que quedarían fuera de la capa en el otro lado. Es similar a activar a "conservar la enlosabilidad".
    - Manchar: rellena las zonas vacías con colores similares a sus bordes.
    - Negro: rellena las zonas vacías con colores aproximados a los alrededores de la zona.
- **Orientación**: determina cómo se desplazarán las ondas.
- **Tipo de onda**: Hay para elegir diente de sierra y seno. Determina la forma de las ondas.
- Periodo: Es la distancia entre crestas de las olas.
- Amplitud: El la altura entre el vallle y la cresta de las ondas.



Diálogo de ondulación

Impresión en papel de periodico

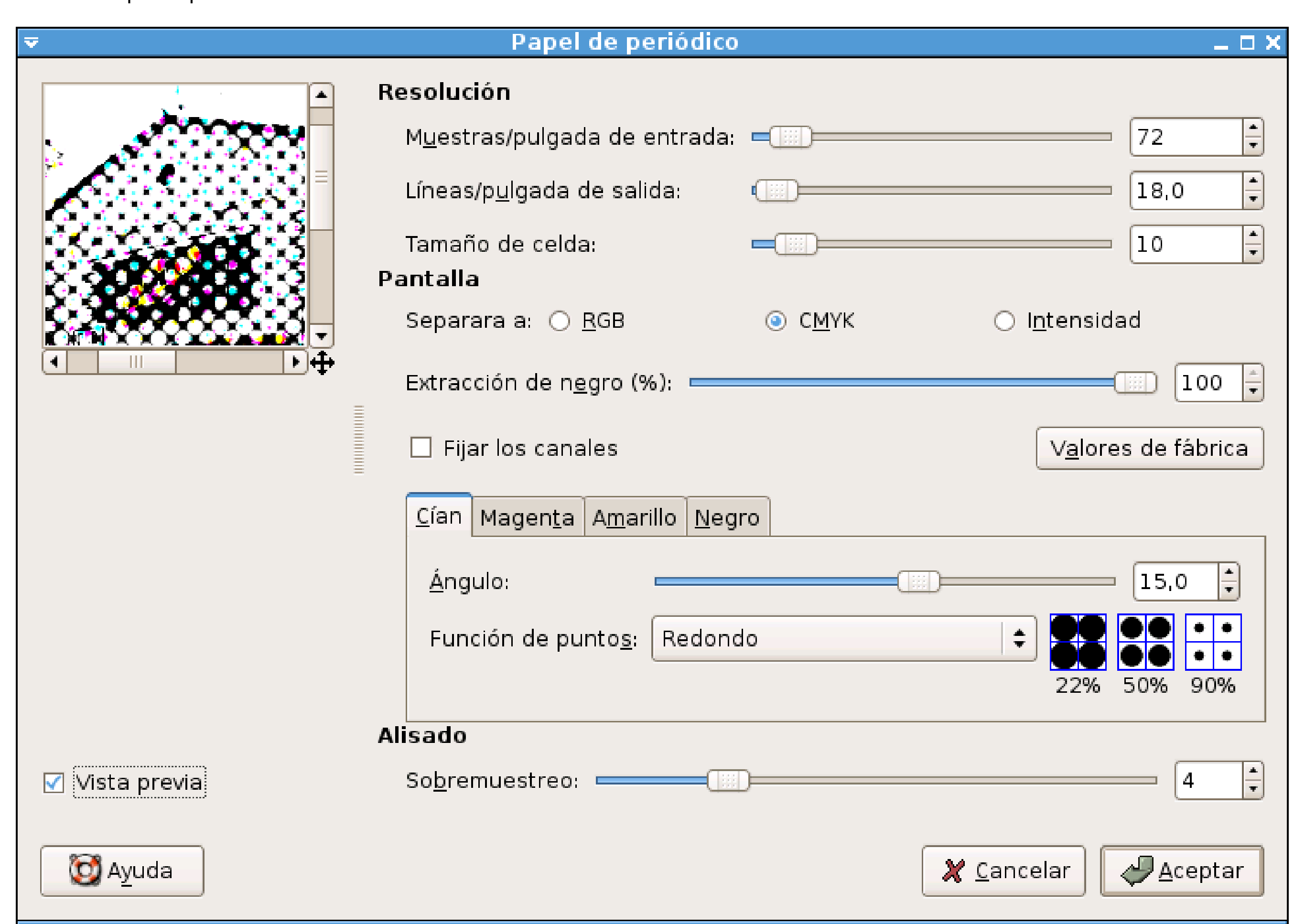

Diálogo del periódico, las pestañas de los colores cambian según el modelo de color que se escoja



Truco conseguido con un degradado (blanco-negro), la aplicación de este filtro (CMYK con un 100% de extracción del negro) y la función colorizar, para convertir el tono negro en dorado.

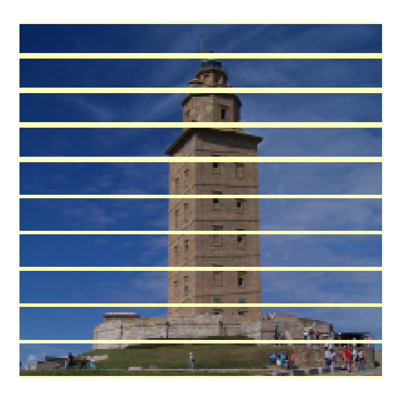
Este filtro imita el efecto que produce la impresión sobre el papel. Para ello sustituye la imagen por cientos de puntos de grosor variable que definen la imagen, estos puntos son monocromos, ya que estarían producidos por la tinta de un solo color. Este filtro admite varios modos de color RGB, CMY, CMYK y negro.

- **Muestras/pulgada de entrada:** Es la resolución de la imagen original, se toma automáticamente a partir de la resolución de la imagen, aunque puede ser modificada.
- **Lineas/pulgada de salida:** Es la resolución de salida.
- **Tamaño de celda:** De los dos valores anteriores se obtiene este valor, aunque puede ser ajustado manualmente, ajustándose los otros dos automáticamente. Es un factor entre la resolución de entrada y la de salida, y el tamaño de los puntos depende de este valor.
- **Separar a:** Se selecciona el modo de color que se usará al simular la impresión, puede escogerse RGB (no se usa nunca en impresión), CMYK y en negro. En el modo negro, la imagen original queda debajo de la trama de puntos en vez de ser reemplazada por los puntos. El modo CMYK permite con el siguiente ajuste convertirse en CMY.
- **Extracción del negro**: Solo funciona en modo CMYK. Permite seleccionar el porcentaje de tonalidad negra (K) que se conseguirá con la tinta negra en vez de por la mezcla de los otros canales (CMY). Si el porcentaje es 0%, puede decirse que se usa un modelo CMY, ya que no habrá puntos negros, si se usa un valor del 100%, las tonalidades grises se conseguirán sólo con puntos negros, y con valores intermedios, los tonos grises se consiguen tanto por mezcla de colores como con puntos negros.
- **Fijar los canales**: Une los canales entre si, de forma que los cambios en uno modifica los cambios en los demás, dejando los mismos parámetros para todos los canales. No es muy aconsejable, ya que al tener todos los canales el mismo ángulo se solapan entre si.
- **Ángulo**: En muchas impresiones los puntos no forman una matriz completamente vertical y horizontal, sino que llevan un cierto ángulo. No es bueno que coincida en horizontal o vertical el color negro
- **Función de puntos**: Se determina la forma de los puntos, hay varias para elegir.
- **Sobremuestreo**: Permite mejorar la calidad final aplicando suavizados (en vez de ser a todo o nada), aumenta el tiempo de proceso.



Diálogo del periódico, las pestañas de los colores cambian según el modelo de color que se escoja

Persianas



Este efecto dibuja unas persianas en la imagen. Se puede determinar con este filtro el número de persianas y la apertura de ellas. Su efecto es el de dibujar líneas horizontales en la imagen (con el color de fondo), o convertir estas líneas en transparentes. Sus opciones son sencillas:

- **Orientación**: Si las láminas irán horizontales o verticales.
- **Fondo**: Activado borra líneas en vez de dibujarlas, permitiendo ver el fondo. Esta opción sólo está activa en capas con canal alfa. Esta opción es útil para dibujar persianas personalizadas.
- **Desplazamiento**: Un mayor valor se traduce en unas persianas más cerradas.
- **Nº de segmentos**: Es el número de segmentos de la persiana, y por lo tanto el número de líneas dibujadas.

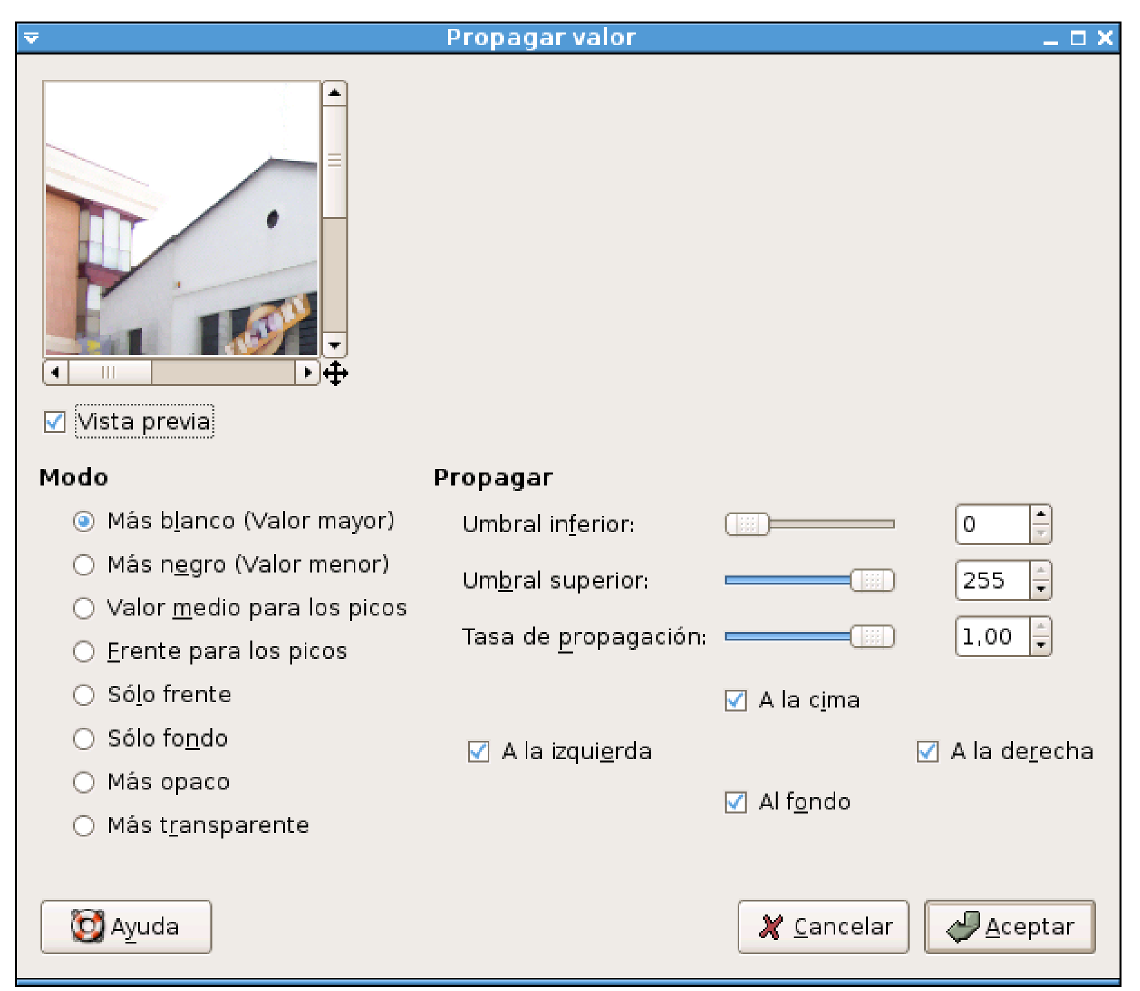


diálogo de persianas.

Propagar valor

Trabaja en los bordes de color, y esparce píxeles que tienen un valor entre los umbrales seleccionados, en las direcciones seleccionadas.

- Modo: permite elegir el tipo de valores que serán propagados
  - Más blanco: los píxeles claros serán propagados.
  - Más negro: los píxeles oscuros serán propagados.
  - Valor medio para los picos: en las zonas con un borde, se propagan los valores intermedos de los colores a ambos lados del borde.
  - Frente para los picos: los puntos propagados se rellenan con el color de frente.
  - Solo frente: propaga los píxeles del color de frente
  - Solo fondo: propaga los píxeles del color de fondo
  - Más opaco: funciona en imágenes con transparencias, y esta opción propaga las areas opacas.
  - Más transparente: es similar a la anterior, pero propagando las areas transparentes.
- Propagar: permite establecer los umbrales, y la intensidad del efecto con "tasa de propagación".
- Direcciones: permite escoger las direcciones en las que se propagarán los píxeles.



Dialogo de propagar valor.

- [1]

Remolino y aspiración



Este filtro es como el de "deformación", sólo que más sencillo, por lo tanto, es muy útil en los casos que baste, ya que es más rápido. Permite aplicar un efecto de remolino junto con uno de crecer, encoger y remolino (en los dos sentidos) a la zona central de una imagen. Sus opciones son:

- **Ángulo del remolino**: Es el valor de rotación de la zona central de la imagen.
- **Cantidad de pellizcos**: Es la cantidad de pellizcamiento o abombamiento de la zona central.
- **Radio**: Es la cantidad de imagen que se verá afectada, un valor de uno hace que el área afectada sea un círculo hasta el borde más cercano de la capa.

Remolino y aspiración

Vista previa

Ángulo del remolino: -90,00

Cantidad de pellizcos: 0,500

Radio: 0,500

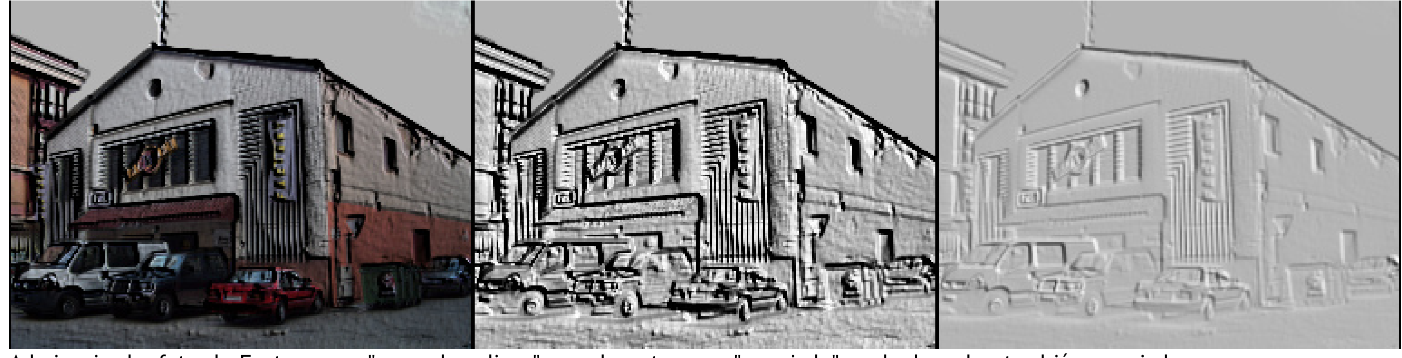
Ayuda Cancelar Aceptar

Diálogo de remolino y aspiración

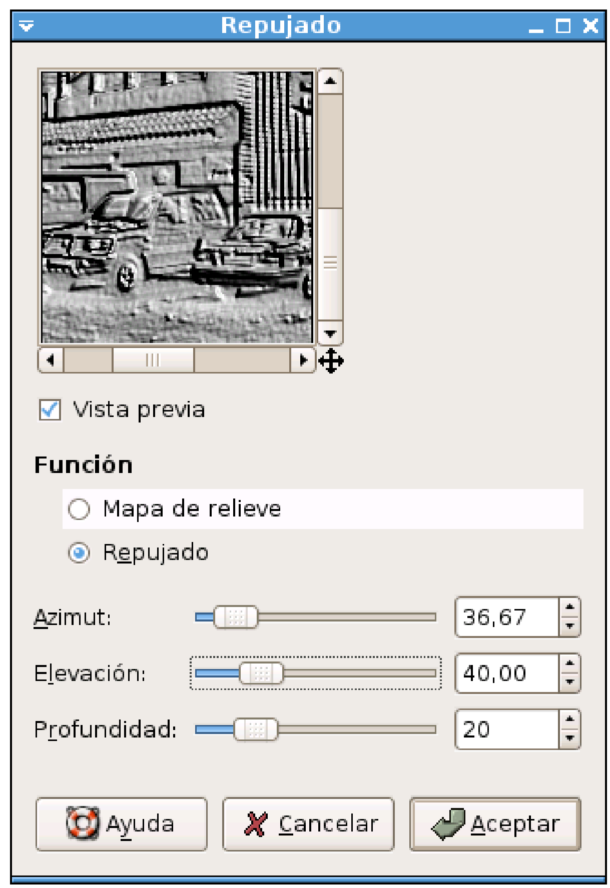
Repujado

Este filtro simula un efecto de repujado:

- **Función**: selecciona de que manera trabajará el filtro:
  - *Mapa de relieve*: da un aspecto de relieve en la imagen, como si fuera un metal repujado pintado con la imagen.
  - *Repujado*: da un aspecto de metal repujado.
- **Azimut**: Determina la orientación de la luz, 0º significa que la luz viene de la izquierda (este), aumentando el valor, la luz se mueve en sentido antihorario.
- **Elevación**: Determina la elevación de la procedencia de la luz, y puede ir de 0 a 180º, aunque el punto más alto es a 90º, el zénit.
- **Profundidad**: Determina el relieve que va a tener el repujado, que será mayor cuanto más valor tome este parámetro.



A la izquierda, foto de Factory con "mapa de relieve", en el centro con "repujado" y a la derecha, también repujado, pero con menor relieve.



Diálogo del filtro repujado.

Vídeo

Este filtro simula un efecto de mostrar una pantalla formada por una matriz de puntos RGB. Es similar al filtro que simula una imprenta pero aplicado a las pantallas. La vista previa no es de la imagen sino de un zorrillo que andaba por ahí, entre la nieve. Tiene estas opciones:

- **Patrón de vídeo**: Define el patrón para dibujar sobre la imagen.
  - Escalonar: barras pequeñas en la imagen. En el caso de largo, las baras son más alargadas (como en grande).
  - Rayado: se dibujan lineas.
  - 3x3: Dibuja pequeños cuadrados en la pantalla.
  - HEX: Dibuja rombos en la pantalla.
  - Puntos: Dibuja puntos en la pantalla.
- **Aditivo**: Activado se basa en sumar valores a los píxeles presentes, desactivado, se basa en restar los valores a los píxeles. Estos valores funcionan de forma que en el caso de activado se pone en un píxel un canal al 100% dejando los demás, y en el caso de estar desactivado se ponen los otros dos al 0%, con lo que activando esta opción hace la imagen más clara, y desactivándolo, más oscura.
- **Rotado**: Si se activa se gira el patrón 90º hacia un lado.

Muestras del filtro, la de arriba a la izquierda es la original, las siguientes usan los modos de forma sucesiva, con las opciones de "rotado" desactivado y "aditivo" activado. En la penúltima se desactivó "aditivo", y en la última se activó "rotado" con "aditivo" también activado.

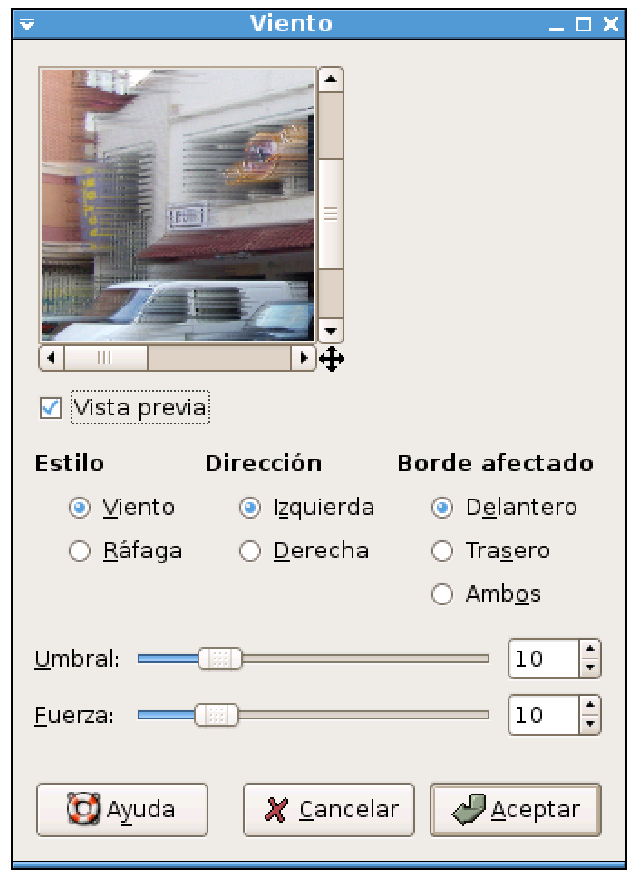


Diálogo del filtro vídeo.

Viento

Este filtro simula un efecto de viento y de movimiento a gran velocidad, para ello realiza un desenfoque de movimiento sobre los bordes de un objeto.

- **Estilo**:
- **Dirección**:
- **Borde afectado**:
- **Umbral**: Ajusta la cantidad de áreas que serán afectadas por el filtro.
- **Fuerza**: Ajusta la intensidad del efecto.



Diálogo del filtro viento.

Artísticos

Aplican filtros de naturaleza artística.

Aplicar lienzo

Dibuja sobre la imagen la textura de un lienzo de tela como los que se usan para pintar cuadros.

- **Dirección**: Dirección en la que se dibuja internamente la tela.
- **Profundidad**: Grado de aplicación del efecto, cuanto más sea, más marcada está la tela.



Dialogo de lienzo

Cubismo

Dibuja en la imagen numerosos cuadrados de colores, que recomponen la imagen de forma aproximada, estos cuadrados tienen una ligera transparencia.

- **Tamaño del mosaico**: determina el tamaño de los cuadrados
- **Saturación del mosaico**: determina la intensidad de los colores de cada recuadro y su transparencia.
- **Usar el color del fondo**: Si no se señala, el fondo se rellena con color negro, y si se hace, es con el color del fondo.



Diálogo de cubismo

GIMPresionista

GIMPresionista es un filtro que permite simular el efecto de pintar algo (como una foto) sobre un lienzo. Tiene dos formas de usar los numerosos ajustes que tiene: a través de preajustes, o personalizando los ajustes individualmente.

Para usar los preajustes, se selecciona en la primera pestaña, y se elije el preajuste necesario. Después se presiona en "actualizar", y si se prefiere, también en "vista previa".

Se pueden seleccionar el tipo de lienzo sobre el que se dibuja, la brocha usada, la orientación, número y direcciones de los brochazos, los colores empleados... son varias opciones que proporcionan un número elevadísimo de combinaciones diferentes, de ahí que lo más práctico a menudo sea usar los preajustes.

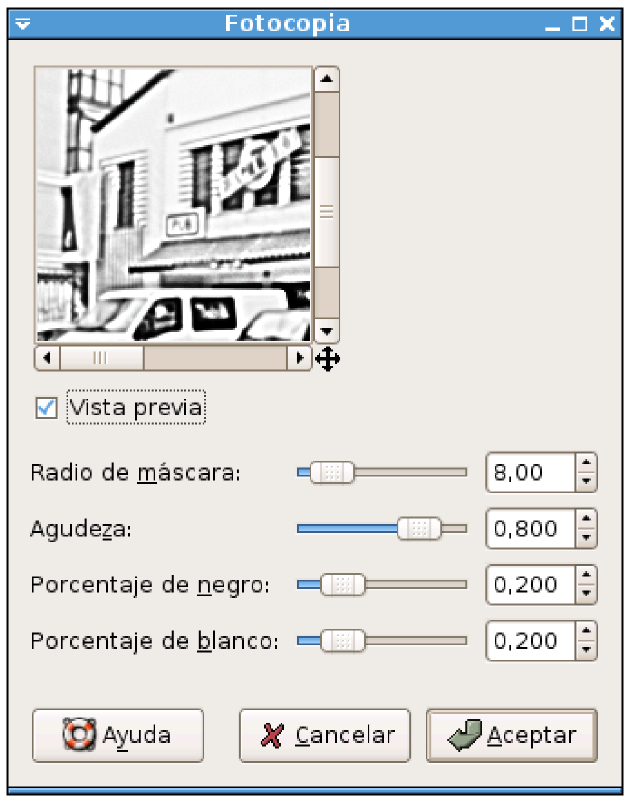


GIMPresionista crea apariencia de pinturas sobre lienzos. En este caso se usó lineart2. El logo de GIMP que imita la firma, se marcó después con una ligera transparencia.

Fotocopia

Este filtro imita el efecto que se produce al fotocopiar la imagen. Genera imágenes en escala de gris (sin perder el formato RGB). Tiene solo cuatro opciones:

- Radio de máscara: sirve para determinar el tamaño del área de los píxeles que se usan para calcular el aclarado o oscurecimiento de cada zona. Valores más altos simulan un alto uso de tóner, y reducen los detalles de la imagen, dejando las zonas blancas muy delgadas. Valores más bajos, simulan
- Agudeza: aumentando este valor
- Porcentaje de negro: Aumentar este valor produce unas líneas más negras, gruesas y de bordes más duros, un valor demasiado alto, puede producir excesivos pixelados.
- Porcentaje de blanco: Este parámetro incrementa el porcentaje de píxeles en blanco, de forma similar al porcentaje de negro.



Diálogo de fotocopia.

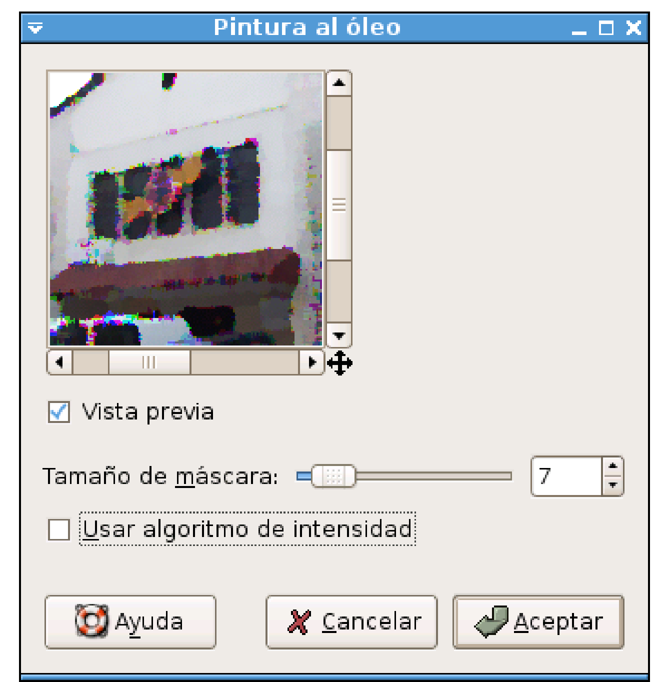


Efecto de fotocopia, usando un radio de máscara pequeño y mucha dureza, junto con unos porcentajes de blanco y negro bajos.

Pintura al óleo

Simula una pintura al óleo. El tamaño de máscara determina el tamaño de los brochazos, El algoritmo de intensidad ayuda a preservar los detalles de la imagen.

Con GIMPresionista se pueden obtener más resultados debido a que es un filtro más complejo, aunque este filtro, tiene la ventaja de ser mucho más sencillo de utilizar.



Diálogo de Óleo


Oleo, usando una máscara de 5 y algoritmo de intensidad.

Softglow



Diálogo de SoftGlow

Este filtro aclara las zonas más claras de las imágenes.

- Radio de fluido: las zonas que están cerca de las zonas aclaradas también se aclaran. Este valor controla el radio en el que estas zonas, las que están cerca de las blancas, son aclaradas.
- Brillo: Controla el aumento del brillo.
- Agudeza: Controla la cantidad de blanco que determina que una zona sea más o menos aclarada.


Efecto de SoftGlow

Viñeta

Da apariencia de dibujo a la capa activa. Este dibujo es parecido a si hubiera sido hecho con un rotulador negro, y se hubiera dado color en las áreas.

- Radio de máscara: valores altos hacen perder detalle y adelgazan los trazos "del rotulador", y valore bajos, hacen trazos más anchos y se conservan más detalles.
- Porcentaje de negro: aumentar este valor hace que las áreas oscuras sean mayores.



Dialogo


Efecto viñeta

GIMP: filtros tercera parte

Mapa

Baldosas pequeñas



Diálogo de enlosarlo o baldosas pequeñas.

Reduce el tamaño de la imagen y lo muestra en muchas copias pequeñas. Dichas copias no son totalmente iguales, pero si muy parecidas. También permite voltear algunas baldosas, formando patrones más variados. Los volteos pueden ser a todas las baldosas (no es muy especial), a baldosas alternas (formando patrones), o a baldosas específicas, dando una sensación de "colocación errónea", en este caso se debe introducir la baldosa a voltear (se puede señalar en la vista previa) y se pulsa "aplicar". Un detalle importante en caso de voltear es seleccionar algún tipo de volteo, horizontal o vertical.

Otra opción importante del filtro, es el número de baldosas a generar, se selecciona en "Número de segmentos", donde el número seleccionado es el número de baldosas que se generarán en cada lado de la imagen resultante. Las opciones de opacidad sólo están disponibles para capas con canal alfa.

Con este filtro, la resolución de la imagen se reduce mucho, si no se quiere perder demasiado detalle, se puede escalar la imagen antes de aplicar el filtro.


Efecto del filtro sobre una imagen.


Efecto del filtro aplicando volteos.

Crear sin costuras

Este filtro procesa la imagen de tal forma que el resultado final pueda usarse como una textura enlosable sin que se noten las costuras. No tiene ventana principal.

Este filtro no es adecuado si se desea disimular la apariencia "enlosada" de la imagen final cuando se emplea la textura.


Procesión del Cristo de la Luz, en una textura sin costuras.

Deformar

Este filtro desplaza los píxeles de una capa activa o selección de acuerdo a los niveles de gris de un mapa de desplazamiento. Los píxeles se desplazan de acuerdo al gradiente del mapa de desplazamiento, esto significa que las partes lisas del mapa no producen desplazamientos, mientras que las que tienen cambios de tono, si.

Es un filtro de uso bastante avanzado.

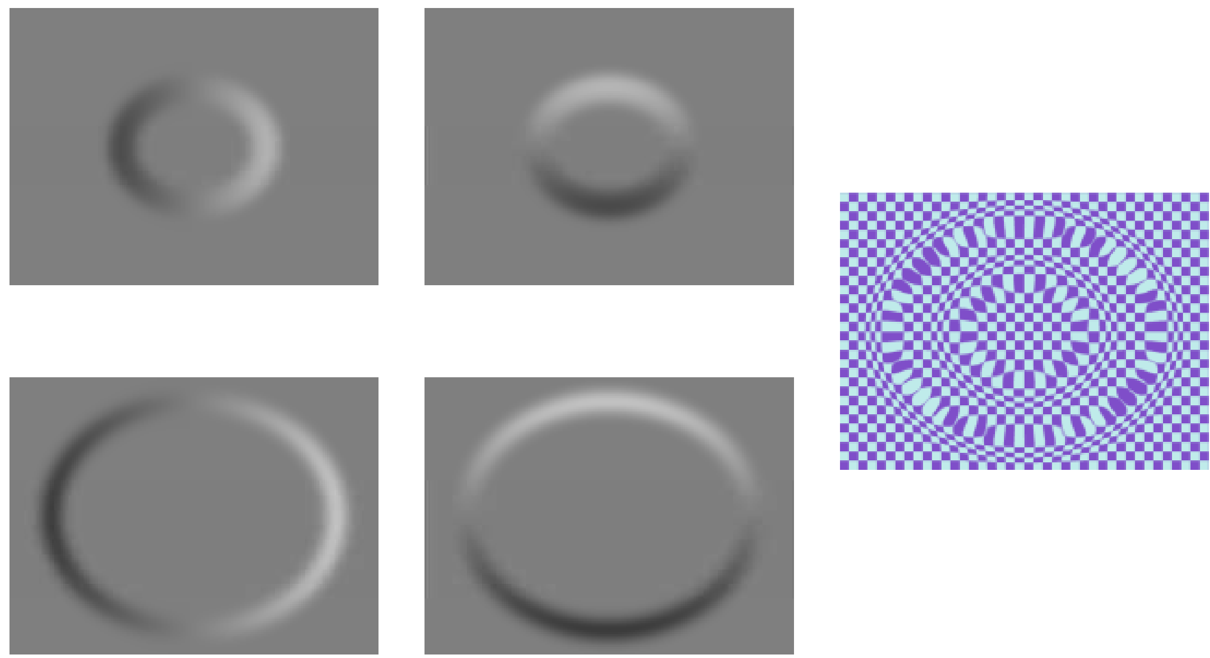
Sus opciones sobre el borde (manchar, color de fondo...) son parecidas a otros filtros.



Efecto de autoaplicar el filtro, es decir, aplicar el filtro sobre una imagen, usando como mapas la propia imagen.

Desplazar

Esta función desplaza los píxeles de una imagen una cantidad que se determina a partir de una capa auxiliar (mapa de desplazamiento). Las opciones determinan la cantidad y dirección del desplazamiento que habrá, y la forma en la que se rellenarán los bordes cuando sus píxeles sean desplazados, y no haya otros que los reemplacen. Pueden usarse mapas de desplazamiento diferentes para la dirección X e Y.



Las cuatro imágenes de la derecha son los mapas de desplazamiento. Los de la primera columna son para desplazamientos horizontales y los de la segunda para desplazamientos verticales. El efecto se aplicó sobre una imagen con una textura ajedrezada.

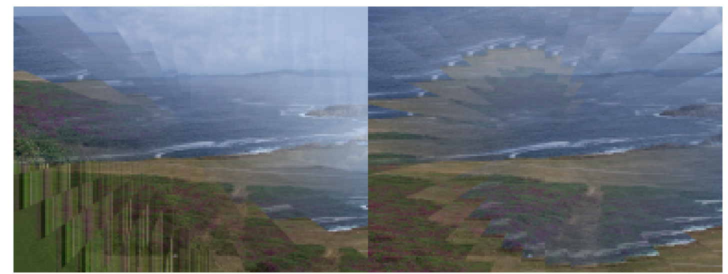
Enlosar

Este filtro repite la propia imagen muchas veces para formar una superficie. Es decir, realiza un proceso similar a cuando se construye un pavimento, suelo o pared situando sobre el losas, baldosas y azulejos. Es similar a escoger una textura y rellenar una superficie con ella, sólo que en este caso no se necesita tener la textura preparada, ya que vale la propia imagen. Es muy útil cuando sólo se va a usar una textura una vez, ya que en este caso no merece la pena guardarla como textura y se tarda menos con este filtro.


Ejemplo de enlosado con una textura proveniente de "Crear sin costuras".

Espejismo

Este filtro repite, recorta y rota la capa sucesivas veces, dando un efecto que recuerda un poco la de los caleidoscopios. El parámetro número de divisiones controla la complejidad del efecto, el que viene por defecto (8) suele ser interesante. Hay dos modos, y ambos son muy interesantes, ofrecen resultados parecidos, pero diferentes, conviene probar los dos antes de pulsar acpetar.


Ejemplo, a la iquierda el modo dos y a la derecha el modo uno.

Mapa de relieve (bump map)

Es un efecto 3D que genera el resultado de deformar una capa elevando algunas zonas y aplicando efectos de iluminación. Es similar a un repujado. Las elevación de las zonas se controla mediante una capa de relieve (mapa de relieve), de la que a partir de sus niveles de brillo, se extraen las alturas de los puntos.

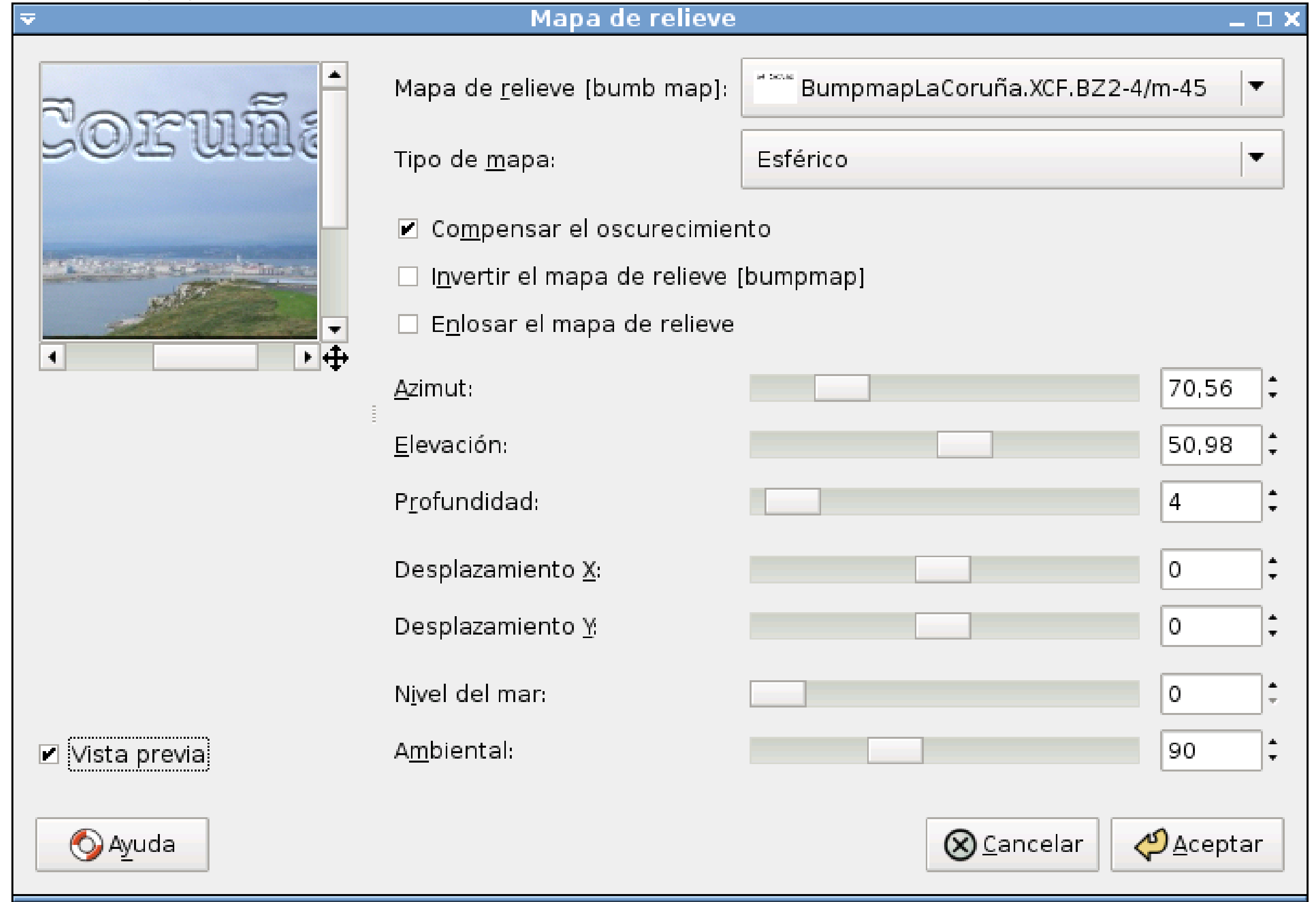
Azimut y elevación controlan la procedencia de la luz, profundidad controla la intensidad de la elevación de las zonas para una mismo mapa de relieve. Se pueden usar varios tipos de mapas (lineal, sinusoidal y esférico) que controlan la forma de las elevaciones en función del mapa de relieve. Se puede compensar el oscurecimiento que pudiera producir el filtro y se puede usar una capa más pequeña, y enlosarla, controlando la posición de las losas con los controles desplazamiento.





La Coruña

Mapa de relieve sobre una foto de La Coruña, a la izquierda, foto original y capa para crear el mapa de relieve, a la derecha, imagen procesada.



Diálogo de Mapa de relieve.

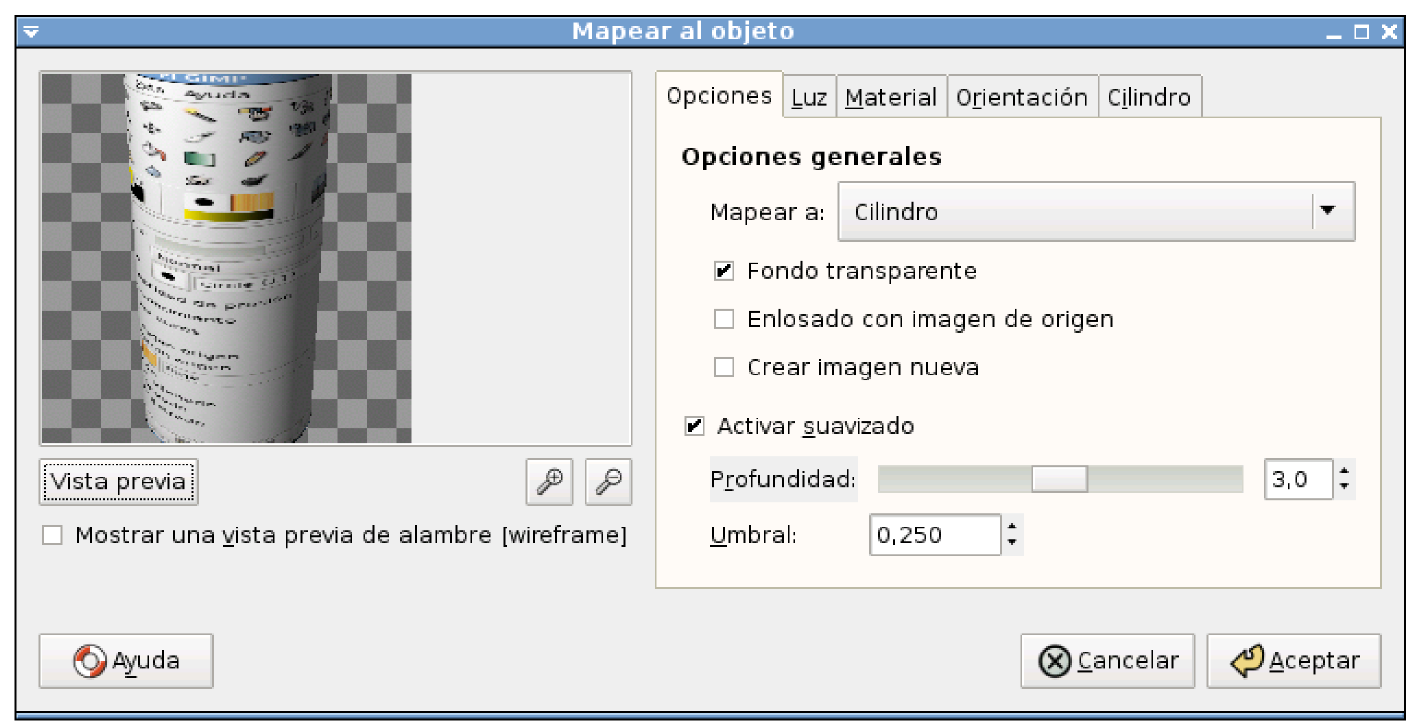
Mapear objeto

Este filtro permite "renderizar" varias figuras geométricas 3D, usando como texturas de sus caras las capas que hay abiertas en GIMP.

Este filtro permite mapear planos, cilindros, esferas y cajas (cubos y paralepípedos), pudiendo modificar su posición y giro. También permite incorporar efectos de iluminación sobre las caras del cuerpo. En el caso de los cilindros y los cubos, se puede elegir la capa que será mapeada en cada cara.

Es recomendable funcionar este filtro mapeando el objeto sobre una capa transparente. También es bueno usar suavizados que eviten dentados.

Este filtro falla al mapear capas con semitransparencias, convirtiéndolas todas en transparencias totales. También toma bastante tiempo de proceso, sobretodo el mapeado de la caja.



Diálogo de mapear mapeando un cilindro

Mosaico de papel

Este filtro divide una imagen en numerosos trozos rectangulares, y los desplaza un poco en direcciones aleatorias. La opción "volver al principio" (wrap around) hace que si un fragmento se desplaza fuera de los bordes de la capa, dibuja la parte que queda fuera en la parte contraria de la imagen.

Al desplazar los píxeles, algunas zonas quedan sin imagen, por eso, el filtro permite elegir varios modos de rellenar esas zonas intermedias:

- **Transparencia**: no funciona en capas de fondo, por ello, hay que convertirlas antes a capa normal si se desea este modo.
- **Rellenar con imagen invertida, o imagen**: se usa la propia imagen. Si se no invierte la imagen, puede quedar demasiado igualadas las casillas con las zonas intermedias en el efecto final.
- **Rellenar con colores**: de frente, de fondo o seleccionar un color.


Efecto del mosaico

Resythesize

Este filtro no viene con la instalacción oficial de GIMP. Es un filtro para síntesis te texturas. A partir de una muestra puede crear varias texturas. Gracias a esto puede usarse para:

- Crear más de una textura, pudiéndolas crear de forma que se puedan enlosar (repetirlas situándolas una al lado de otra sin que se noten costuras), es decir, formar patrones.
- Eliminar objetos no deseados de fotografías. Incluye un guión (Script-Fu/Enhance/Smart remove selection...) que facilita la tarea en grandes imágenes.
- Crear imágenes de temas.

Fuente: [Página de Resyntesizer]

Traza fractal

Deforma la imagen siguiendo un fractal. El deslizador "profundidad" determina el número de iteraciones del fractal.

Sus parámetros son parecidos a los otros filtros, los parámetros "x1", "x2", "y1", "y2" y "profundidad" son como los del "explorador fractal", y el parámetro "tipo de exterior" es como el filtro "ondulación".

- Tipo de exterior:
  - Desformar: rellena las zonas que quedan transparentes alrededor con la propia imagen, como si fuera continua.
  - Transparente: Deja las zonas del borde transparentes.
  - Negro: rellena las zonas vacías con negro.
  - Blanco: rellena las zonas vacías con blanco.
- **x1**, **x2**, **y1**, **y2**:Controlan la dispersión del fractal.
- **profundidad**: Controla en número de iteraciones realizadas, un mayor valor requiere de más tiempo de procesamiento, pero ofrece resultados más complejos.


Ejemplo del filtro

Van Gogh (LIC)

Texturize

Renderizado

Estos filtros dibujan desde cero sobre una capa.

Nubes

Sirven para dibujar figuras parecidas a nubes y están basados en la aleatoriedad, en el caso de plasma, estas tienen colores, en cambio, ruido sólido es más configurable.

- Plasma
- Ruido sólido

Plasma

En este filtro hay que introducir una semilla aleatoria (se puede dejar que Willber elija una) a partir de la cual se genera las nubes. Como otros filtros basados en la aleatoriedad, unos mismos parámetros de entrada producen una igual salida. Con el parámetro turbulencia se puede hacer que las variaciones de color se vayan haciendo más bruscas, dando resultados más "turbulentos".



Ejemplo con plasma, aplicando una máscara de capa donde pone GIMP.

Ruido sólido

Este filtro es parecido al anterior, la casilla **nivel de detalle** es parecida al parámetro del filtro anterior "turbulencia", añadiendo partículas más pequeñas. **Enlosable** hace que los bordes de la capa sean parecidos a los opuestos, posibilitando el rellenar áreas más grandes que la propia textura sin que se noten las uniones. Los deslizadores **tamaño** controlan el número de "detalles" en horizontal y vertical. Un valor de 0 en uno de ellos hace que en esa dirección no haya variaciones, mientras que valores más altos producen mayor número de detalles en el mismo espacio. **Turbulento** produce resultados diferentes, un tanto similares a manchas de aceite sobre agua o nubes de humo.

Naturaleza

- Fractal IFS: Crea figuras fractales basadas en triángulos, que se van dibujando unos dentro de otros.
- Llama: crea figuras basadas en finas lineas similares a llamas.

Fractal IFS

http://docs.gimp.org/en/plug-in-ifscompose.html

Llama

En este efecto se puede controlar el **brillo**, **contraste** (entre partes más claras y más oscuras) y **gamma** (aclaramiento o oscurecimiento de las zonas grises) de la llama.

Los primero botones permiten abrir y guardar configuraciones, editar permite modificar el patrón que produce la llama, esto se realiza de forma casi aleatoria, al pulsar en una casilla, se copia el patrón a la casilla central y se generan 8 nuevos patrones para las casillas de alrededor, al cerrar el diálogo, el patrón elegido es el central. Se pueden elegir el tipo de patrones que se desea que aparezcan con el selector, y con velocidad, se pueden modificar la cantidad de variaciones entre los patrones aleatorios.

Densidad de la muestra controla la resolución del proceso, más valor produce resultados muy suavizados, menos, más partículas, como un espray.

Sobremuestra espacial y **radio del filtro espacial**: en la documentación oficial en inglés no se indica nada, pero aparenta ser unos parámetros similares a otros filtros, que aumentan la precisión de los trazos, a costa de un mayor tiempo de procesamiento.

Mapa de colores permite aplicar un patrón de colores al efecto producido. Este se puede escoger del degradado activo, de algún mapa de colores configurado en el filtro, o de una imagen abierta en el GIMP.



La superficie del café y el vapor están hechos con "llama", aplicando algunos retoques para adaptarlos al dibujo.

Patrón

- Explorador CML: Crea patrones a partir de procedimientos matemáticos
- Laberinto: dibuja laberintos
- Patrones de difracción: dibuja figuras basadas en patrones de difracción.
- Qbista: realiza aleatoriamente dibujos abstractos de estilo cubista.
- Recorte: simula las piezas de un puzle, unidas.
- Rejilla: dibuja una rejilla sobre la capa, es decir, dibuja casillas.
- Seno: dibuja un degradado donde los colores se distribuyen sinusoidalmente, y donde se pueden controlar muchos parámetros.
- Tablero de ajedrez: dibuja un patrón ajedrezado.
- Voronoi: Dibuja patrones de Voronoi.


Ejemplo de usar puzle, aplicando previamente a la imagen unos tratamientos de color.

Diseñador de esferas

Permite diseñar esferas a partir de parámetros de "renderizado" 3D. Es más avanzado en parámetros que mapear a objeto usando la opción esfera, pero este no permite mapear la capa.

Explorador fractal

Este filtro dibuja un dibujo basado en fractales sobre la capa actual. En parámetros se introducen los parámetros que determinarán las formas del fractal, en colores, los que determinarán su colorido. En fractales, se puede elejir entre numerosos fractales prediseñados.

Gfig

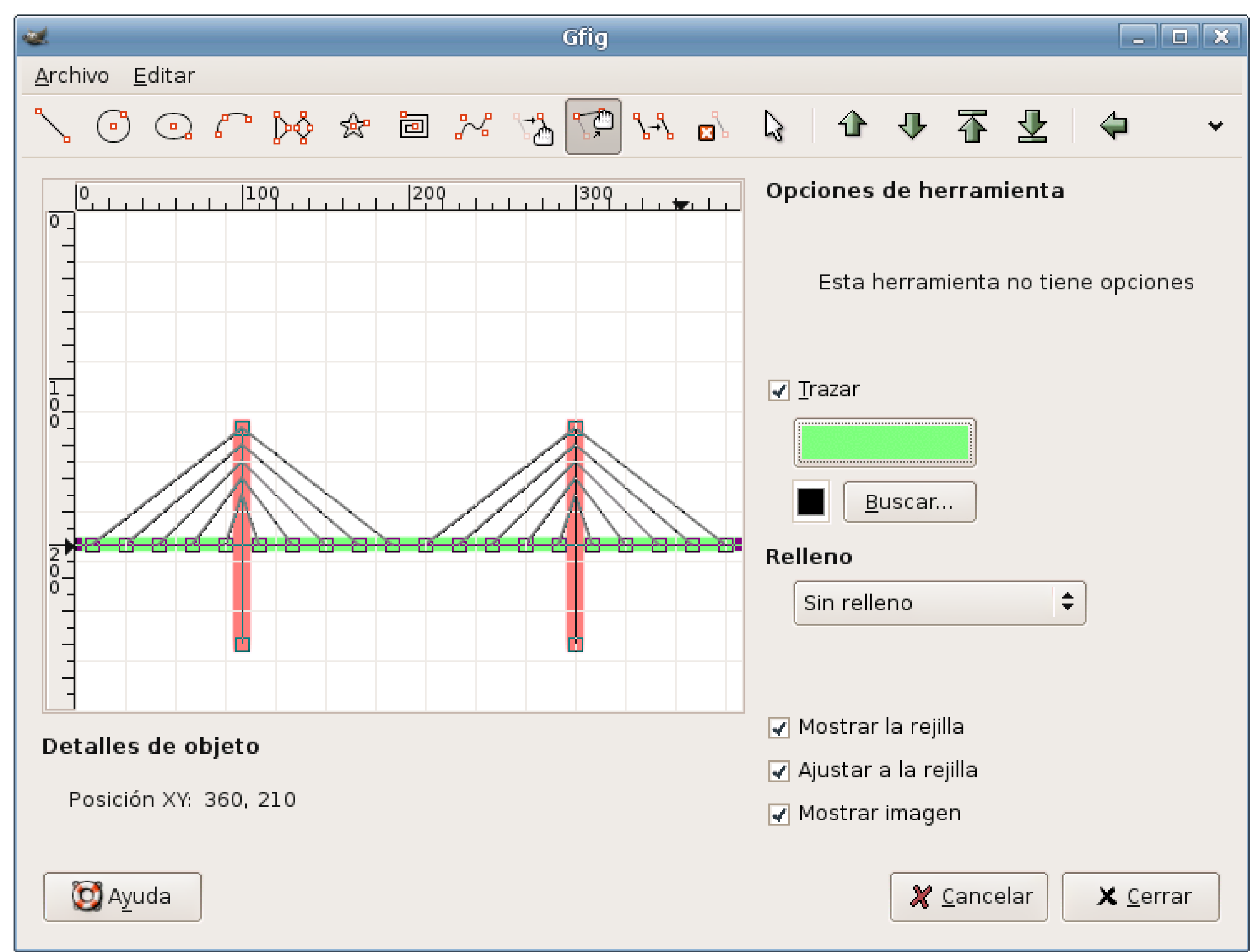
Gfig es un filtro que genera una capa nueva con dibujos y gráficos en la imagen. Estos gráficos son trazados vectorialmente en la ventana, aunque al ser transferidos a la capa nueva, se renderizan.

Este filtro vendría a comportarse como un pequeño editor vectorial de imagen, con varias opciones, líneas, arcos, elipses, polígonos, espirales, líneas Béizer... también permite el retoque de dichos elementos posteriormente, así como seleccionar su color de relleno y borde, y también la brocha con los que son trazados.

Para facilitar el dibujo se puede ajustar el trazado a una rejilla, y se puede determinar el tamaño de las celdas en dicha rejilla. Los dibujos realizados pueden ser guardados para usar después, el formato de archivo no es SVG, por lo tanto, estos dibujos sólo pueden ser reabiertos con GIMP.

Su diferencia respecto a otros editores vectoriales, es que se pueden trazar las lineas usando pinceles de GIMP y rellenar las figuras con patrones, de todas formas, esto también se puede hacer con un editor SVG, si al importar el dibujo a GIMP se hace como rutas, y estas se trazan después con brochas, y se rellenan las figuras con patrones. Otra ventaja es que se pueden usar a parte de la rejilla normal, una rejilla polar o isométrica, facilitando enormemente el dibujado en caso de necesitarlo.

Gracias a la posibilidad de GIMP de importar rutas en formato SVG y renderizar archivos vectoriales SVG, este filtro no es muy necesario, aunque su utilidad depende de la situación y las necesidades.



Ventana de GFIG con un modelo de puente atirantado dibujado.

Web

Son filtros orientados al uso en páginas web.

Mapa de imagen

Este filtro (más que un filtro es una utilidad) permite crear mapas para las imágenes de páginas web HTML. Estos mapas consisten en dibujar zonas en una imagen (a elegir, rectángulo, elipse y polígono irregular) en las cuales si se pulsan conducen a enlaces diferentes.

Para crear una forma nueva se debe seleccionar la herramienta adecuada, dibujar la zona. Este dibujado se hace con dos pulsaciones (no un arrastrar y soltar), en el caso del polígono, cuando esté terminado, se debe hacer doble "clic" en el último nodo. Inmediatamente se crea la forma se abre una ventana donde se pueden introducir los eventos que lleva con sigo el enlace.

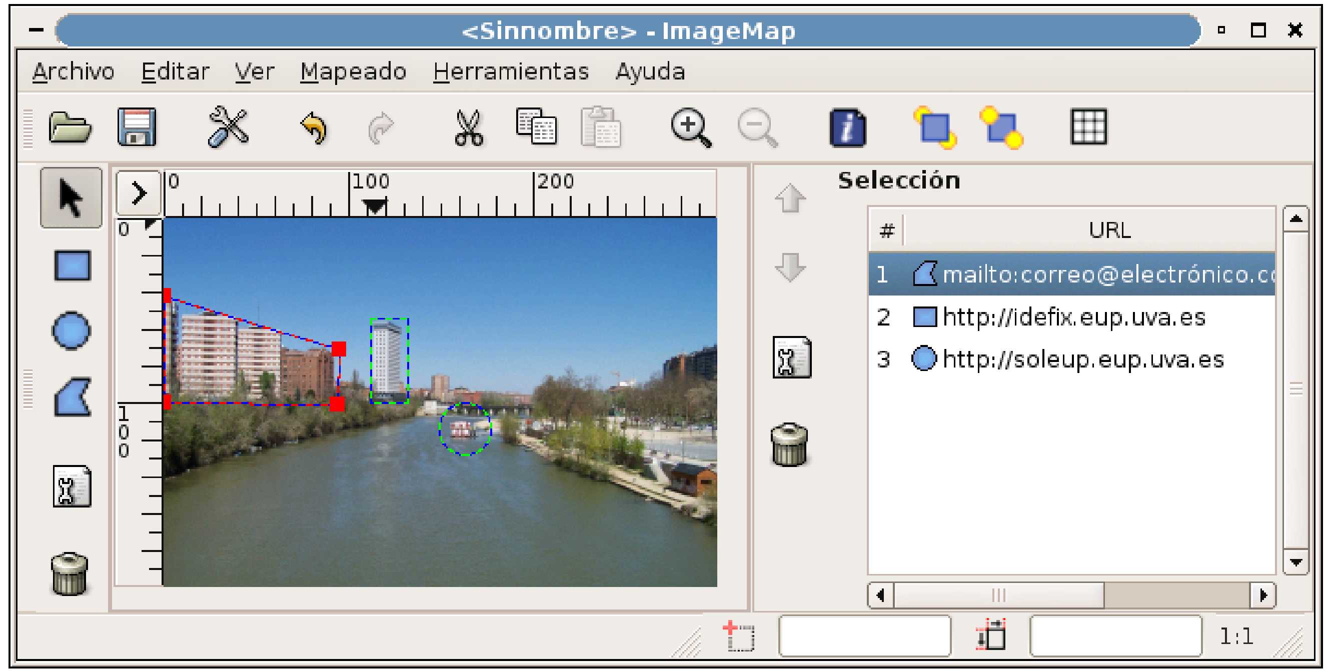
También se pueden generar mapeados automáticamente, dividiendo la imagen en celdas, esto es útil cuando la imágen enlaza a muchas imágenes con nombres sucesivos (foto001.jpg, foto002.jpg,...) y la imagen contiene las miniaturas de dichas imágenes. Estas celdas se pueden crear a partir de las guías que contiene la imagen, o en la propia ventana del filtro.

Este diálogo permite usar una rejilla para situar cómodamente los elementos en caso de necesitarla, y también de ampliación de la imagen. En caso de que dos áreas se superpongan, este programilla permite situar una de las dos encima o debajo.

Al guardar los resultados se produce un archivo cuyo contenido es similar a este, sólo queda copiar el contenido al punto justo donde vaya la imagen y sus enlaces:

```
<img src="Arena 067.jpg" width="300" height="200" border="0" usemap="#map" />

<map name="map">
<area shape="rect" coords="111,54,129,98" href="http://idefix.eup.uva.es" />
<area shape="circle" coords="161,116,9" href="http://soleup.eup.uva.es" />
<area shape="poly" coords="0,97,99,101,93,69,0,39" href="mailto:correo@electrónico.com" />
</map>
```



Ventana principal de image map, donde se han usado los tres tipos de figuras.

Save for web

Es una novedad para GIMP 2.3, y consiste en un diálogo que permite realizar fácilmente tres pasos típicos para publicar una imagen en Internet. Aún se encuentra en fase de desarrollo, pero es muy interesante. Este filtro permitiría:

- Recortar las zonas interesantes de la imagen
- Escalar la imagen, ya que las fotos publicadas en páginas web, no suelen tener gran resolución.
- Guardar la imagen en un formato de compresión. Los formatos que usa son PNG8, PNG24, JPEG y GIF. PNG8 es el formato PNG, pero con color indexado de 8 bits, que en capturas de pantalla logra buenas reducciones del tamaño sin a penas mermar la calidad de forma apreciable.

Este filtro es muy interactivo, y permite comprobar los efectos de la compresión de la imagen, comparándola con la original, y viendo el tamaño resultante.

Animación

Son filtros aplicados a animaciones.

- **Optimizar** es un filtro que convierte en transparentes todos los píxeles que son iguales entre una capa y su capa inferior. Este filtro se aplica a toda la imagen y todas sus capas, salvo la última, y en algunos casos, logra un tamaño final de la animación menor cuando es guardada en formato GIF. Este filtro crea una imagen nueva, optimizada, dejando la original. Lo ideal es usarlo justo antes de guardar en GIF, y guardar las dos versiones, la optimizada, y la no optimizada, y comparar tamaños después.

- **Desoptimizar** realiza el proceso inverso.

- **Reproducción** permite previsualizar la animación, antes de guardarla.

GIMP y las animaciones

GIF es un formato que permite crear animaciones sencillas para páginas web, y otras aplicaciones. Para ello, emplea una sucesión de capas, que se van combinando o reemplazando durante unos periodos de tiempo determinados. Las animaciones, pueden contener transparencias, permitiendo ver el fondo sobre donde se sitúan, aunque esta transparencia es de un bit.

Los cuadros, se van sucediendo unos tras otros, si estos están en modo combinar, se dibujan sobre directamente el cuadro anterior, combinando su contenido. Si es modo reemplazar, se borra toda la imagen, y se dibuja el cuadro. El modo combinar puede ayudar junto con zonas transparentes de la capa a reducir el tamaño final del archivo.

Para crear animaciones con GIMP, hay que usar una capa diferente para cada cuadro de la animación, conviene desactivar la vista de todas las capas salvo aquella que se trabaja, ya que las capas superiores taparían el fotograma. A cada capa se le da el nombre que quiera, pero hay que indicar la duración del cuadro en milisegundos y su modo:

```
cuadro03 (400ms) (combine)
cuadro02 (1200ms) (replace)
cuadro01 (500ms) (combine)
cuadro00 (400ms) (combine)
```

Los valores se indican entre paréntesis, en caso de no indicar nada, se utilizan los valores que se especifican al guardar el archivo, y que determinan a todos los cuadros que no están especificados. Las capas, pueden tener transparencia, y no ocupar todo el lienzo.

Después, se guarda en formato GIF, especificando "animación" en el cuadro de diálogo que aparece. Hay que indicar que algunas instalaciones de GIMP vienen con el formato MNG disponible, aunque este formato, es muy nuevo y pocos navegadores lo aceptan, además, GIMP puede guardar en MNG, pero no abrir en este formato.

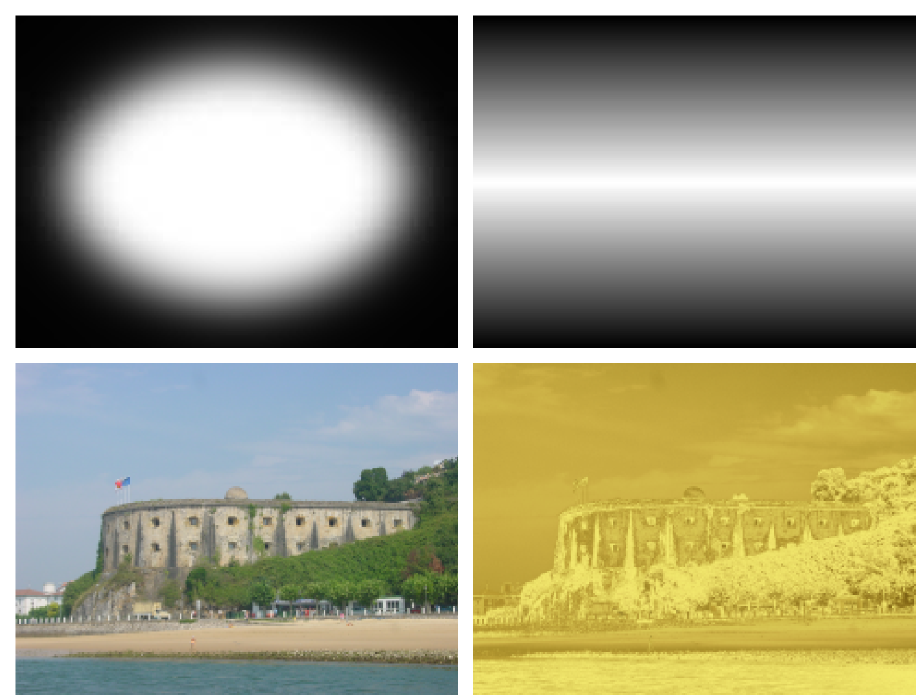
Combinar

Permiten combinar varias imágenes.

Fundir

Permite fundir dos imágenes usando unos mapas de fusión con los que se controlará el resultado.

El control "solapamiento" produce transiciones más o menos suaves, el de "desplazamiento" sirve para dar más prioridad a una imagen respecto a la otra. Los controles "escala" sirven para modificar el mapa de desplazamiento.





Muestras empleadas para la fusión



Ejemplo de fusión

Película

Combina varias imágenes imitando a un carrete de cámara de fotos. Para usarlo, se van añadiendo en la lista de la derecha las imágenes de la izquierda. Para que una imagen aparezca en la lista de la izquierda, debe estar abierta.

Este filtro permite adaptar el tamaño de las fotos al tamaño del carrete automáticamente, aunque también se pueden crear fotos de un tamaño fijo, y hacer que el carrete sea el que se adapte a las fotos.



Ejemplo con fotos de varios lugares de España encontrados en la Wikipedia commons

Texto

Free type

Este filtro permite crear capas con textos (que no capas de texto) pudiendo modificar más parámetros que la herramienta de texto. Estos son el giro, cizallamiento, escala horizontal y vertical... Además, se puede también crear el texto como una ruta.

Para configurar el filtro hay que seleccionar una o varias carpetas que contengan fuentes, una vez hecho esto, ya se puede usar este programa.

Al funcionar, este filtro crea los textos sobre capas nuevas transparentes.



Ejemplo del uso del filtro. La palabra "GIMP" está escrita usando una ruta y trazándola.

GIMP: Script Fu

Script fu es un conjunto de guiones (scripts) que ejecutan tareas repetitivas (como dibujar una onda sinusoidal de 10 ciclos) o muy comunes, como dibujar sombras de objetos.

Los guiones son programas no compilados, y es un intérprete el que ejecuta sus instrucciones. Los guiones para GIMP pueden estar en tres lenguajes: Scheme, Perl y Phyton. Cada lenguaje tiene su propio intérprete. Las instalacciones típicas en GNU/Linux, incluyen los tres intérpretes (porque en una instalación de GNU/Linux, se suele instalar Perl y Phyton, ya que su utilidad no se limita a GIMP), las instalaciones típicas para Windows, sólo incluyen por defecto Phyton.

Instalación de nuevos guiones

Para instalar un filtro, hay que copiar el guión en la carpta "scripts" (puede ser la carpeta base del programa, aunque es recomendable usar la carpeta de usuario), los guiones tienen la extensión "scm" si son de schemme, "py" si son phyton y "pl" si son perl. Para que GIMP reconozca estos scripts si se instalan mientras se está usando el programa, se debe pulsar en "Ext->script fu->Refrescar scripts", esto tarda unos segundos durante los cuales, no se puede usar script-fu, porque desaparecen los guiones del menú.

Los guiones nuevos se pueden encontrar en muchos sitios, el más importante es:

- http://registry.gimp.org/

Nota: en dicho lugar hay también filtros.
Hay otros como:

- http://python-fu.sourceforge.net/plugins.html

Retocar guiones

A veces, cuando se instala un guión que no viene con la distribución oficial de GIMP ocurre que su entrada en el menú aparece en un lugar inadecuado. También puede ocurrir que se desee que el guión tenga unos parámetros por defecto diferentes a los que trae.

Fuente empleada: www.seul.org/~grumbel/gimp

Modificar el emplazamiento de un menú

Para modificar el emplazemiento de un menú, hay que ir a la función **script-fu-register** y modificar el segundo parámetro, que aparece con un estilo similar a una de estas tres lineas:

```
"<Toolbox>/Xtns/Script-Fu/Animation/Letter Drop"
"<Image>/Script-Fu/Colors/RGB s_wapscale..."
"<Image>/Filters/Colors/RGB s_wapscale..."
```

Ese parámetro permite modificar la posición en el menú, es una cadena de texto que indica la ruta. Lo primero que aparece es **<Toolbox>** o **<Image>**, estas etiquetas definen si aparece la entrada en la ventana principal (Toolbox) o en todas las imágenes abiertas (Image). A continuación se introduce la ruta en el menú.

Modificar los valores por defecto

Son las siguientes entradas, algunas de ellas no deben ser modificadas (o fallará el guión), aunque otras no hay mucho problema, si se respeta un poco el formato original (no eliminar paréntesis, espacios de separación...). Suelen tener la estructura *TIPO-DE-CONTROL "Etiqueta mostrada al usuario" '(parámetros del control)* o bién *TIPO-DE-CONTROL "Etiqueta mostrada al usuario" '(parámetros del control)*:

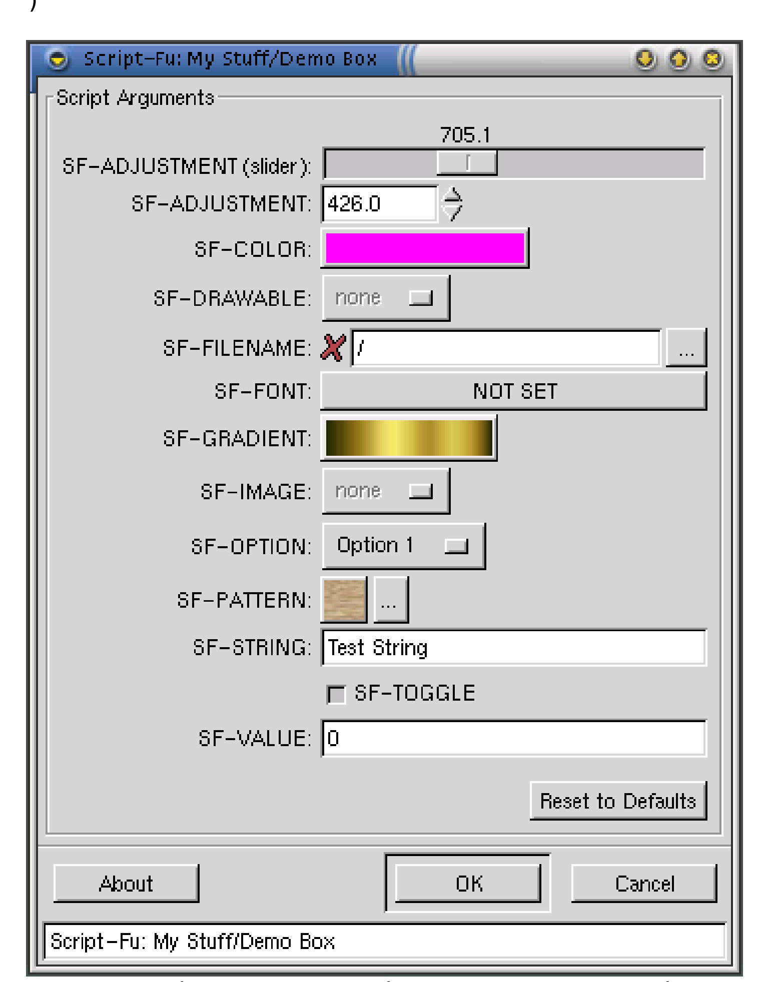
- **SF-ADJUSTMENT**: es un parámetro de entrada que permite introducir un valor comprendido entre dos, y con un intervalo mínimo entre incrementos. El primer texto es la etiqueta, y de los valores, el primero es el valor inicial (dado por defecto), el segundo el valor mínimo, el tercero el máximo, el cuarto es el mínimo incremento que se puede introducir, y el quinto es el incremento cuando se realiza un incremento grande, el sexto sirve para declarar el tipo de valor introducido (0 int, 1 float) y el séptimo el estilo del control (0 deslizador 1 caja con flechas). Es conveniente modificar solo el primero y el quinto.
- **SF-VALUE**: permite introducir un número.
- **SF-TOGGLE**: con TRUE o FALSE se controla el estado inicial.
- **SF-STRING**: texto por defecto, si quiere introducirse comillas hay que introducir **\n**, como C.
- **SF-COLOR**: tres parámetros determinan el color por defecto: rojo verde y azul.
- **SF-OPTION**: permite cambiar el nombre de las opciones que aparecen, no conviene cambiar el número.

- **SF-PATTERN**, **SF-FONT** y **SF-GRADIENT:** permiten seleccionar patrones, fuentes y gradientes, por su nombre.

Ejemplo

```
;función que "hace algo"
(define (my-demo-box value adj1 adj2 image drawable toggle pattern string font color option gradient)
   (print "Do nothing")
)

;"función de declaración y registro del guión"
(script-fu-register "my-demo-box"
   "<Toolbox>/Xtns/Script-Fu/My Stuff/Demo Box..."
   "Do nothing"
   "Joe User"
   "Joe User"
   "August 2000"
   ""
   SF-ADJUSTMENT "SF-ADJUSTMENT (slider)" '( 30 1 2000 1 10 1 0)
   SF-ADJUSTMENT "SF-ADJUSTMENT"         '(400 1 2000 1 10 1 1)
   SF-COLOR      "SF-COLOR" '(255 0 255)
   SF-DRAWABLE   "SF-DRAWABLE" 0
   SF-FONT       "SF-FONT" ""
   SF-GRADIENT   "SF-GRADIENT"  "Golden"
   SF-IMAGE      "SF-IMAGE" 0
   SF-OPTION     "SF-OPTION" '("Option 1" "Option 2" "Option 3")
   SF-PATTERN    "SF-PATTERN" "Wood"
   SF-STRING     "SF-STRING" "Test String"
   SF-TOGGLE     "SF-TOGGLE" TRUE
   SF-VALUE      "SF-VALUE" "0"
   SF-FILENAME   "SF-FILENAME" "/"
)
```



Ejemplo de diálogo que producirían los valores del miniguión de prueba de más arriba

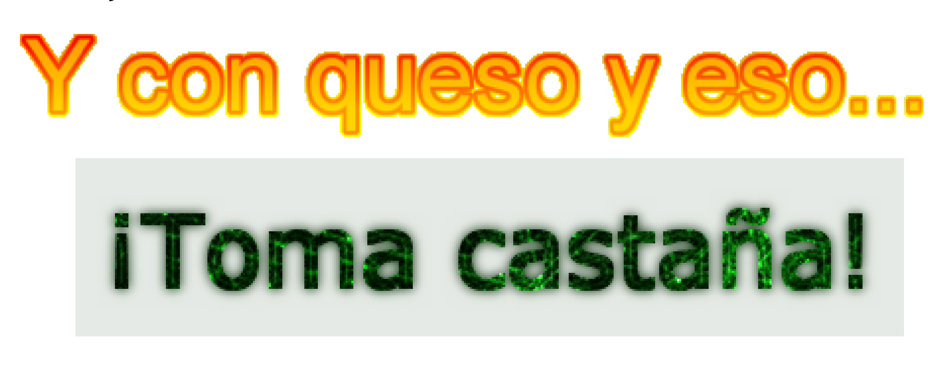
Guiones más importantes que vienen con GIMP en su instalación

Guiones que aparecen en la ventana principal

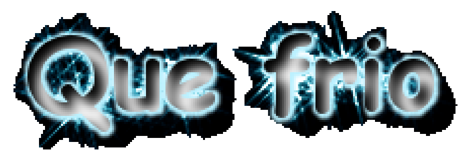
Estos guiones aparecen en la ventana principal, en el menú "ext" y dentro del submenú "script-fu". Estos guiones crean imágenes desde cero, y listas para usar en páginas web, como son botones, logotipos, barras... Algunos incluso crean el botón en tres estados: normal, con el ratón encima y pulsados, para ello devuelven tres imágenes.



Ejemplo de tema web hecho con GIMP en un momento. La fuente es la de Jurassic Park, que no se incluye con el programa. Arriba del todo, una barra horizontal, debajo hay un punto, un botón (habría que hacer un botón por cada botón de la página web) y una flecha. Abajo del todo está la cabecera.









Ejemplo de creación de algunos logotipos: Cheesy effect, trazado de partículas, bovinación, calor resplandeciente, congelado y cromado SOTA. El logotipo lo suelen dar los guiones en capas, con lo que permite cierta "post-edición" para retocar detalles en caso de necesitarlo.

También hay guiones que crean brochas, fondos de páginas web o patrones, que crean esferas...

Guiones que aparecen en menús diferentes a Scrip-fu

- **py-slice**: Divide una imagen según las guías (como la guillotina), pero genera automáticamente el código HTML. Necesita tener instalado pyton. Aparecen en filtros->Web. Este filtro permite configurar la carpeta donde se guardará todo, los nombres de los archivos, el formato de las imágenes (PNG, GIF, JPEG), si se usarán etiquetas HTML en mayúsculas, si se dejarán las imágenes en un subdirectorio diferente al del código fuente (el archivo HTML) y el nombre de este directorio, y el espacio entre imágenes.

- **Guiones para modificar guias**: En imagen hay una serie de guiones que permiten modificar las guias, añadiéndolas (a través de un número o de un porcentaje en lugar de la pulsación del ratón) o quitándolas.

- **Guillotina**: Trocea una imagen siguiendo las guías.

Alquimia

- **Borrar las otras filas**: permite borrar las lineas (o columnas) pares, o las impares
- **Desafilar la máscara**: da a la imagen el aspecto de una tela estampada con la imagen.
- **Entelar**
- **Voraz**: Dibuja los bordes con pequeñas lineas verticales y horizontales y con aspecto de neón.
- **Weave**

Decoración

- **Añadir borde**: Añade un borde con un aspecto 3D alrededor de la imagen.
- **Añadir bisel**: Aclara o oscurece los bordes de la imagen para dar sensación de que es 3D, y tiene los bordes biselados.
- **Diapositiva**: Con el filtro que convertía varias imágenes en un carrete de fotos, este guión logra en un momento convertirla en una diapositiva.
- **Difuminar borde**: Dibuja un marco difuminado a lo largo del borde de la foto, es un desvanecimiento hacia el color elegido. Con un truco se puede conseguir otro efecto también interesante: que los bordes de la foto se vayan haciendo transparentes, para ello hay que desactivar "aplanar", y usar el borde blanco, y las máscaras de capa. La capa con el borde blanco se copia, y se la quita la visibilidad. Después se añade un canal alfa a la capa del fondo, y se le añade una máscara de capa negra (transparente toda la imagen), para vovler a mostrar la imagen, pega la capa blanca (sobre la máscara), se ancla la capa flotante, y se invierten los colores de la máscara. Este último efecto es más sencillo con "selección->contorno de desvanecimiento".
- **Esquinas redondeadas**: Recorta las equinas de la imagen, redondeándolas. Además, se puede añadir sombra y da un efecto de converti la imagen una tarjeta.
- **Foto antigua**: Este efecto está bastante bien logrado. Permite seleccionar varios efectos (típicos de fotos antiguas) que pueden ser añadidos a la imagen para lograr el efecto. Conviene no abusar del desenfoque.
- **Manchas de café**: Si, en GIMP también puedes derramar (accidentalmente o a propósito) una taza de café (virtual en este caso) sobre tus trabajos. Se pueden seleccionar el número de manchas.

Animación

Crean muchas capas, y están especialmente diseñados para crear animaciones.

- **Fundir**: Realiza un fundido entre dos imágenes. Para ello necesita 3 capas, la de inicio (la capa intermedia), la de fin y una tercera capa que hace de fondo y a penas se ve.(la capa superior)
- **Globo giratorio**: Se encuentra en animadores. Mapea la imagen sobre una esfera repetidas veces y con un poco de giro cada vez, en múltiples capas. Así, que da una sucesión de fotogramas, que producen un efecto de globo giratorio cuando se reproducen sucesivamente. Este filtro permite seleccionar el número de fotogramas (calcúlese como Tiempo en segundos×Fotogramas por segundo), el sentido de giro y si se reduce la profundidad de color a indexado.
- **Ondas**: Crea un efecto de ondas sobre la superficie de un líquido.
- **Quemado**: Crea una transición entre dos imágenes, esta transición consiste en que aparece una imagen, pasa una banda horizontal que recorre la imagen y descubre la otra imagen.

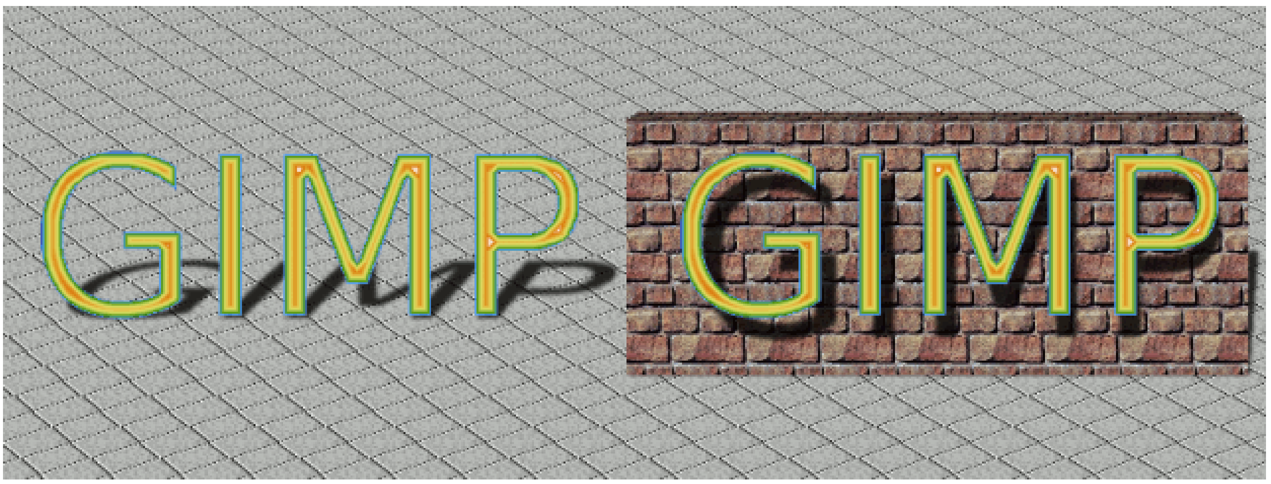
Selección

- **a brocha, imagen o patrón**: Este guión, convierte una selección en un patrón nuevo o una brocha (listos para usar inmediatamente) de forma cómoda. También convierte la selección en una imagen nueva, de forma similar a si se copia la selección, y se pega como imagen nueva. Son guiones que convierten la selección en:
    - Una brocha lista para usar, guardándola automáticamente en la carpeta "brushes".
    - Una imagen nueva, con un efecto similar a duplicar la parte seleccionada de la imagen, y aplanarla. Si no hay selección, se usa toda la imagen.
    - Un patrón nuevo, listo para usar (guardando el fichero en "patterns"). Este guión no retoca los bordes de la casilla para que no se noten costuras cuando se rellene una superficie con el patrón.
- **Contorno de desvanecimiento**: Desvanece los bordes de la imagen o la selección.

Sombra

- **Efecto Xach**: Este efecto simula la iluminación de un objeto, y su proyección de sombra.
- **Sombra base**: Sombra base es un guión que permite dibujar la sombra de una imagen, como si esta se proyectara sobre un fondo (paralelo al plano de la capa). Este permite ajustar la dirección de la sombra, su posición, su color, y la transparencia del objeto. La opción de "permitir redimensionado" redimensiona la imagen en caso de que la sombra quede fuera del lienzo.
- **Sombra en perspectiva**: Es un guión similar a sombra base, pero dibuja la sombra como si se proyectara en un plano perpendicular al plano de la capa.

Sus parámetros son la distancia del horizonte, la altura relativa (de la dirección de la luz), ángulo (dirección de la luz), difuminado, color y opacidad.



Tres ejemplos del uso de los guiones de sombras: en la izquierda sombra en perspectiva con un ángulo de 45 grados, difuminado 3, altura relativa 1/2, distancia relativa del horizonte 12, interpolación lineal, negro y 80% de opacidad. La segunda es una sombra base que fue encogida horizontalmente después para adaptarse a la perspectiva y la tercera (el muro de ladrillos) es en perspectiva pero con un ángulo de 80 grados.

Guiones más importantes que no vienen con la instalación

Hay guiones interesantes que aumentan las posibilidades del GIMP, muchos de ellos pueden descargarse desde el registro del GIMP. Algunos de ellos están algo anticuados, o adaptados a la versión 1.2 de GIMP, y por eso no funcionan.

3D-extrusion (scheme)


Con este guión (3D extrusion) y "Shape phats", rutas y alguna que otra herramienta, se pueden conseguir cosillas así en un momento.

Este guión consigue a través de repetir varias veces la capa, y desplazarlas un píxel, dar una sensación de 3D similar al efecto "extrusión" que tienen numerosos programas de diseño basados en 3D. El color de las nuevas caras puede ser el mismo que el borde del objeto, o uno predefinido. 3D extrusion

Para conseguir un color diferente, o que cambie según zonas, se puede pintar en una capa nueva el borde del objeto a extruir, este borde debe seguir el borde del objeto, pero sin salirse de sus bordes, después, al darle a extruir. Luego, se invisibiliza la capa auxiliar creada, y se situa el objeto encima de la capa creada por el guión.

Shape Paths (scheme)

Shape paths es un script que traza rutas con formas geométricas: rectángulos, polígonos, círculos y ondas sinusoidales. En su última versión admite engranajes (rectilíneos, pero que se pueden redondear algo indirectamente) y un sinfín deformas de simetría impar con "flowers & spikes", a través de varios valores. Shape Paths

Sables láser

Es un guión que permite dibujar sables láser (como los de la película) a partir de una selección, aparece en "Ligthsabre->blade rotoscope", la selección debe ser alargada, a no ser que el sable se halle en movimiento. Se puede elegir el color, y el resultado está bastante bien logrado.

Una forma práctica de usarlo es activar la máscara rápida, con un pincel blanco circular hacer una linea recta donde deba ir la luz, quitar la máscara rápida y usar el guión. Hay que indicar que a la mitad del proceso se abre una ventana. Esa ventana no es un error, es que ese filtro se ejecuta en modo no interactivo para permitir al usuario decidir la posición final del destello.
descarga del guión de sables láser

Letras en movimiento

Estos dos guiones son del mismo autor (Ky MacPherson) y tienen el inconveniente de que solo operan bajo GNU/Linux (están en Perl). Permiten crear GIFs animados con letras en movimiento.

- Impact Letters: Simula la caída de letras.
  - Muestra de Impact Letters
  - Guión de Impact Letters

  Existe un guión parecido en Schemme (todos los sistemas operativos), disponible en GIMPtalk:

-
  - http://www.gimptalk.com/forum/topic/Letter-drop-Script-3470-1.html
- Oscillator: las letras giran y se desplazan.
  - Muestra de Oscillator
  - Guión de Oscillator

Simulación de lluvia

Este guión genera una animación con la imagen, y añade un efecto que simula una lluvia. Normalmente no se necesitan muchos cuadros para conseguir el efecto. Un defecto de este guión, es que al instalarlo no aparece en el menú "animación" de "script-fu", pero puede ser modificado y arreglado.
Descarga del guión de simulación de lluvia animada

Rotate 3D

Simula el efecto de rotar en tres dimensiones una capa como si fuera un plano. Es aconsejable ampliar el tamaño de la capa antes de dar vueltas.
Descarga de rotate 3D

Roto traslate

Rota y traslada una capa varias veces. Puede ser útil para generar animaciones.
Descarga de roto traslate

Stampify

Este guión convierte la imagen en un sello. Tiene el inconveniente de estar programado en Perl.

- Descarga de Stampify

Convert color temperature

Permite convertir la temperatura de color de una foto mediante entradas numéricas.

- Descarga de Convert color temperature
- Autor (Luca de Alfaro)

White balance

Permite corregir el balance de blancos en fotografías:

- Descarga de White balance
- Autor (Luca de Alfaro)

Planet renderer

Este guión dibuja planetas de apariencia bastante realista

- Descarga de Planet renderer
- Página principal y explicación

Guiones para crear logotipos

- [Bumpy http://registry.gimp.org/plugin?id=9200]: basado en bumpmap.
- [Chrominium http://registry.gimp.org/plugin?id=9281]: Interesante efecto metalizado con destellos de color. Muestra
- [Polished Plastic http://registry.gimp.org/plugin?id=9206]: Parece plástico pulido. Muestra

Guiones para crear botones

- [Aquabou http://registry.gimp.org/plugin?id=9191]: Botones que parecen cápsulas rellenas de agua. Muestra y página principal

Novedades en GIMP 2.3 Tinny fu

En GIMP 2.3 los menús están siendo recolocados, esto hace que el menú "script-fu" desaparezca, integrando los guiones en el resto de menús (sobretodo filtros). Muchos guiones del registro de GIMP, se seguirían instalando el el menú "script-fu", creando este menú para albergar solo unos pocos guiones. Esto se puede solucionar fácilmente editando los guiones antes de usarlos.

Hugin

Hugin es un programa que ayuda a crear vistas panorámicas de fotos. La creación de fotos panorámicas es un procedimiento en el que a partir de varias fotos tomadas desde un mismo punto se obtiene una única foto que abarca un mayor ángulo que cada una de las fotos individuales.

Para ello, hay que situar unas fotos en relación a las otras (más bien a un punto de una sola foto), deformarlas (corregir lentes...), corregir el brillo y balance de blanco (si es necesario) y finalmente pegarlas formando transiciones suaves intentando que se noten lo menos posible. Para deformar las fotos y situarlas unas respecto a otras, este programa se basa en puntos que se sitúan sobre detalles de las fotos, a partir de los cuales se obtienen los parámetros para poder trabajar.

- http://hugin.sourceforge.net/



En la grupo imágenes superior (naranja), varias fotos tomadas para crear una panorámica, en el intermedia (verde), las fotos procesadas por hugin, en la imagen penúltima, imágenes unidas con Nona y salida a JPEG directa sin más opciones, en la inferior, salida cosida con Enblend.

Agregar fotos

Primero se crea un proyecto nuevo, y se añaden imagenes a él. También hay que indicar los parámetros de lentes, distancia focal, ángulo... Normalmente Hugin suele autodetectar los parámetros, aunque no siempre ocurre así, en cuyo caso habrá que introducir los adecuados a la cámara. El orden de agregación de las fotos no es crucial, aunque si las fotos se añaden de forma correlativa, luego es más facil localizarlas a la hora de lanzar puntos de referncia.

Colocación de las fotos con Hugin

En este paso lo que se hace es situar puntos de referencia sobre las fotos. Los puntos de referencia son detalles (objetos, formas, puntos) que están en común entre dos fotos diferentes. Estos puntos tienen que ser elementos estáticos (no servirían personas andando), y si es posible, que estén lejanos.

Esto se realiza situando en la ventana de la izquierda y la derecha dos fotos que tengan alguna zona en común (es decir, que se superpongan), hecho esto, se buscan detalles apreciables que sean útiles. Con cuatro o cinco detalles entre por cada pareja de fotos con zonas contiguas suele bastar, aunque alguno más puele aportar mejores resultados. Es importante que los detalles no estén demasiado próximos entre si, ya que esto pasa, los datos serían menos precisos.

Un solo detalle erróneamente situado puede estropear la panorámica entera, por ello hay que tener cuidado de que estén bien añadidos, y en caso de duda con algún detalle que se sospeche que puede aportar información errónea, es mejor no tenerlo en cuenta a indicarlo mal.


Paralelaje, observese como la zona malva está oculta en la otra foto

> En fotos con elementos cercanos y lejanos a la cámara es importante vigilar el efecto de paralelaje a la hora de añadir puntos, ya que se pueden añadir puntos mal situados fácilmente. El error de paralelaje consiste en que entre dos fotos, un objeto cercano puede desplazarse ligéramente sobre los lejanos. Suele ser tipico si la fotos se tiran a mano, sin trípode especial.
>
> De las fotos con muchos paralelajes hay que destacar, que son más difíciles de pegar depués, y requieren de más proceso "a mano" y son muy propensas a necesitar bastantes correcciones, de cualquier modo, siempre se puede intentar pegarlas.

Situar los puntos es sencillo, aunque tedioso (hay sistemas que intentan automatizarlo), se pulsa en donde está el detalle en una imagen (aparece un círculo en la zona) y se deja este círculo sobre el detalle, después se indica en la ventana la posición del mismo detalle, y se pulsa, ajustandolo a la misma zona. El botón "fine tune" ayuda a ajustar bién el punto, una vez ajustado, se pulsa "add" y el punto queda añadido, y se sigue con otro. En caso de necesitar quitar un punto, se puede pulsar "delete", teniendo el punto seleccionado.

Normalmente a la hora de situar detalles, Hugin ayuda mediante un algoritmo a aumentar la precisión. Estos algoritmos pueden realentizar el programa, con lo que a veces, puede ser interesante desactivarlos, otro problema es el de poder facilitar la introducción de errores:

- Auto fine tune: esta opción hace que cuando se tiene la posición del detalle indicada en una ventana, se pulsa en la otra más o menos en la zona adecuada, y esta opción busca el mejor ajuste automáticamente. Conviene asegurarse de que no halla errores antes de pulsar en "add".
- Auto add: hace que no sea necesario pulsar "add", no lo recomiendo, ya que dificulta la comprobación anterior.
- Auto estimate: esta opción hace que según se señalan los detalles en una ventana, vayan siendo automáticamente añadidos en la otra. Tiene el riesgo de poder "equivocarse", y dejar un punto mal puesto, lo que puede estropear la panorámica, por eso, hay que asegurarse un poco antes de pulsar "add".

Lanzar puntos de referencia automáticamente

El proceso de situar puntos puede ser muy tedioso, sobretodo si la foto es de una esfera completa (360×180), además, las similitudes entre fotos pueden ser bastante altas, con lo que se podría automatizar el proceso. Por ello, hay programas como Autopano que permiten lanzar puntos automáticamente.

El inconveniente, es que necesitan fotos bién hechas, sin errores de paralelaje, ya que sinó, pueden introducir puntos erróneos.

Procesado de imágenes

Para realizar esto se pulsa en optimizar, hecho esto, Hugin empieza a realizar cálculos para obtener los parámetros que luego aplica a cada fotografía (posición, giro, ampliación...). Cuando termina muestra una ventana que muestra las características del cálculo, indicando la desviación. Un valor bajo de desviación significa una buena alineación de los puntos

entre fotos. En la ventana se pregunta si se quieren aceptar los resultados, si no se aceptan, se dejan los parámetros para modificar las fotos anteriores, si se aceptan, los nuevos parámetros son utilizados.

Cuando se ha optimizado las imágenes, se puede previsualizar el resultado, para ello se pulsa en previsualización, esto muestra una vista previa con las fotos situadas en la posición que quedarían en el panorama final. Esta ventana permite mostrar y ocultar individualmente las fotografías. Además, hay una opción que permite que las áreas con más de una fotografía sean mostradas a través de las diferencias entre las fotos que están ahí, esto hace que las áreas sin diferencias (que "encajarían a la perfección") sean mostradas en negro, y las zonas que no coinciden aparecen con diferentes colores. No siempre la aparición de zonas con diferencias indica que habrá problemas en el pegado, aunque si es cierto que cuanto mayores sean las diferencias, mayores serán las probabilidades de obtener zonas con elementos duplicados en la vista final.

Esta ventana es muy útil, aunque una forma de obtener mejores previsualizaciones, es pegar la imagen con NONA, sin mucha resolución y en un archivo JPG.

Retoques y correcciones

A veces, hay falta de verticalidad en la panorámica, para corregirlo se pueden añadir una especie de guías horizontales y verticales, con las que se enderezará la panorámica. Estas guías se introducen poniendo en las dos ventanas para situar los puntos de referencia la misma foto, luego, se indica en esta con un par de puntos la posición vertical, o horizontal, para hacer esto, conviene basarse en algún elemento que deba estar en esa posición. Una vez añadidos los puntos, se puede continuar con las comprobaciones.

También se puede corregir el balance de blancos o diferencias de exposición, esto se realiza en la pestaña "camera and lens", para ello se selecciona la imagen y se introduce en los recuadros de "exposure and color" los coedifientes de corrección para cada canal. Esto también puede ser realizado antes con GIMP.

Ajuste del punto central, en la primera pestaña se puede configurar el punto central de la vista, para ello se pulsa sobre una foto donde esté situado el punto necesario, y se selecciona aquí.

Procesado final

Esto consiste en hacer que todas las fotos se conviertan en una sola, pero panorámica. Para ello primero hay que asegurarse de que las fotos están bien ajustadas, después se va a la ventana de pegar, y se introducen los parámetros necesarios, tanto resolución como ángulo de visión (el ángulo es automático y valen los datos usados en la previsualización). Estas fotos suelen requerir de bastante resolución si se quiere que muestren bastantes detalles de forma adecuada.

Hecho esto se le da a aceptar y se espera un rato, que depende de la velocidad del ordenador, y del número de fotografías. Las fotos son procesadas una tras otra, generando un archivo TIFF por cada una de ellas.

Después estos archivos se convierten en uno solo con Enblend. Este programa intenta al unir los archivos generar unas uniones lo más suaves posibles. Para usarlo hay que escribir un comando como este:

```
enblend -o archivo000.TIFF archivo0001.TIFF archivo0002.TIFF archivo0003.TIFF archivo0003.TIFF ...
```

Como esto es una tarea muy tediosa, se puede configurar Hugin para que envie las fotos a Enblend automáticamente. Para configurar Hugin para que realice esto, hay que indicar en "preferencias->enblend" la ruta del programa, que conviene dejar en la carpeta en la que está Hugin.

Una vez hecho esto, sólo es necesario guardar la imagen usando "nona", activando la casilla "soft blending", y indicando como formato de salida TIFF.

Descarga de Enblend:

- Versión para Windows (precompilada) y Linux
- Versión para Mac

Si enblend falla

Si enblend no es capaz de unir las fotos quedando bién (por ejemplo, por tener demasiadas diferencias entre ellas), se puede intentar realizar esto con GIMP. En este caso, se realiza el solapado suave mediante máscaras de capa, y la aplicación de degradados en ellas. Finalmente, antes de combinar todas las capas, se pueden retocar los fallos con el pincel, arreglando aquellos elementos que aparezcan duplicados.